

## XVI.

Aus der psychiatrischen Klinik (Direktor: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Schuchardt) und dem physiologischen Institut (Direktor.: Prof. Dr. Winterstein) zu Rostock.

### **Der Adrenalingehalt des Blutes bei einigen Psychosen.**

Von

**Dr. med. Max Kastan,**

ehem. I. Assistent der Klinik,  
jetzt Assistent der psychiatrischen Klinik in Königsberg.

(Hierzu Tafel XIX.)

---

#### I. Einleitung.

Die Abgrenzung psychischer Krankheitsbilder, denen eine Reihe von Symptomen gemein sind, unterliegt noch heute nach den mannigfältigsten Gesichtspunkten hin der genaueren Erforschung. Es war zuerst die klinische Beobachtung gewisser Zustandsbilder und Krankheitsvorgänge, die sie, sondernd und verbindend, unter gewisse Diagnosen einreichte. Die Kenntnis bestimmter ätiologischer Momente und übereinstimmende Obduktionsbefunde — nicht nur anatomischer, sondern auch physikalischer Art — gaben weiteren Aufschluss über Zusammengehörigkeit der einzelnen Krankheitsformen zu Kategorien und über die Genese und das Wesen der klinischen in Erscheinung getretenen Veränderungen, wenn auch oft nur für einen zeitlich beschränkten Ausschnitt aus dem Gesamtverlaufe der Psychose. Es bleibt das Verdienst Sommers und seiner Schüler als erste auf zahlenmässige, genau feststellbare Eigenschaften psychisch Erkrankter an der Hand des Experiments mit grösstem Nachdruck hingewiesen und zu deren Erkenntnis feinsinnig erdachte Instrumente verwendet zu haben. Zahlenmässige Bestimmungen zu erheben und auf diesem Wege Vergleichswerte zu gewinnen für Physiologisches und Pathologisches, muss ja als das Ideal exakten Forschens gelten. Um so merkwürdiger ist es, dass in der Psychiatrie die chemische quantitative Analyse — denn das ist ja jeder Stoffwechselversuch — verhältnismässig wenig Anhaltspunkte ergeben hat, die ein tieferes Verständnis der verschiedenen

Krankheitsreihen ermöglichen könnten. Allerdings fand man — es sind wohl alle Ausscheidungen und Körperflüssigkeiten untersucht worden — eine Anzahl Abweichungen von der Norm; doch gelang es nur selten, zu zeigen, in welchem wesentlichen Zusammenhange sie gerade mit geistigen Störungen oder deren einzelnen Ausdrucksformen ständen so z. B. wenn wir jetzt mit der Untersuchung des Liquor cerebrospinalis überaus wichtige Anhaltspunkte gewinnen.

Es konnte nicht fehlen, dass man bei der Untersuchung des Blutes der Geisteskranken auch schon eine Reihe von Abweichungen von der Norm aufgedeckt hat, wie die erhöhte Gerinnbarkeit bei den mit dem somatischen Signum der Krämpfe einhergehenden Psychosen, das Ansteigen der Stickstoffwerte, die stärkere Gefrierpunktserniedrigung bei den Epileptikern. Für das funktionelle Gleichgewicht des Zentralnervensystems scheint nun von weitreichender Wichtigkeit zu sein ein Stoff, der als Produkt der sogenannten „inneren Sekretion“ im Blute kreist, das Adrenalin. Entfernte man experimentell deren Darstellungsstätte im Organismus, die Nebennieren, so zeigten sich in Hirn und Rückenmark Gefässerweiterungen, Blutungen, und, vielleicht als Folgeerscheinung bei den nunmehr verschlechterten Ernährungsbedingungen, Schwund des Nervengewebes und deren Ersatz durch Gliaformation. Andererseits wurden, wenn die Nebennieren bei dem Morbus Basedowii destruiert waren, Hirnrindenveränderungen, ja sogar eine Encephalitis beobachtet und gewissermassen als anatomisches Substrat der im Laufe der Nebennierenerkrankung zu Tage getretenen psychischen Symptome angesprochen. Bei einigen Psychosen scheint es mir besonders naheliegend und geboten im Hinblick auf eine mögliche ätiologische Differenzierung und auch mit Rücksicht auf prognostische und therapeutische Massnahmen, den Adrenalingehalt des Blutes quantitativ zu bestimmen. Am Schlusse meiner Ausführungen werde ich auf die Krankheitsgruppen hinweisen, welche hier augenblicklich keine Berücksichtigung finden könnten, bei denen aber die Untersuchung der Adrenalinmenge im Blute sich verlohrte; denn bei allen Psychosen wahllos diese Bestimmung auszuführen, scheint ungerechtfertigt.

## II. Methodik.

Bevor ich meine Ergebnisse in extenso anführe, will ich nun einiges über die geübte Technik sagen. Von den für die quantitative Berechnung des Adrenalins zur Verfügung stehenden Methoden entfielen: die Ehrmannsche Froschbulbusmethode, die bis jetzt zu ungenau, und die Watermannsche Präzipitationsmethode, die zu umständlich ist. Auch die Fränkelsche Uterusmethode erwies sich als ungeeignet. Einmal ist das

Testobjekt nach einer Mitteilung von Herrn Geheimrat Gottlieb, wofür ich ihm an dieser Stelle danke, noch schwerer auszuwählen, als es nach den Fränkelschen Angaben vermutet werden müsste. Dann schwanken die sogenannten Normalseren Fränkels in erheblicher Breite. Sie sind Patienten der psychiatrischen Klinik in Heidelberg entnommen, was, da die Diagnosen nicht von Fränkel mitveröffentlicht sind, mir nach den im folgenden beschriebenen Experimenten ziemlich bedenklich erscheint. Ich stellte meine Versuche nach der Läwen-Trendlenburgschen Methode der durchströmten Froschextremitäten an und verwandte, noch bevor ich O'Connors<sup>1)</sup> Befunde von der Ausschaltung anderer vasokonstriktorischer Substanzen durch die Gerinnungsverhinderung kannte, aus äusseren Gründen das Blutplasma. Erwähnenswert ist noch mit Rücksicht auf die oben mitgeteilten Befunde anderer Autoren, dass das Blut mehrerer idiotischer Patienten eine deutliche Neigung hatte, schneller zu gerinnen; leider habe ich nicht darauf geachtet, ob es gerade die waren, in deren Vorgeschichte das Auftreten von Krämpfen berichtet wird. Durch geraumes Durchströmen mit reiner Ringerlösung wurde die normale Maximalweite erreicht und, wenn die Zahl der ausfliessenden Tropfen konstant geworden war, 1 ccm des durch Zentrifugieren gewonnenen Plasmas in den Verbindungsschlauch der die Ringerlösung enthaltenden Mariotteschen Flasche mit dem Testpräparat injiziert. Damit auch in diesem Augenblick die vorher durch die Mariottesche Flasche bedingte Konstanz des Druckes nicht aufgehoben und so eine mechanische Änderung der Gefässweite vermieden würde, wurde der Schlauch abgeklemmt und das Kymographion, auf das der fallende Tropfen mittels eines Tropfenzählers aufgezeichnet wurde, abgestellt, bis Plasma in die Froschaorta einströmte. Eine Kontrolle war jederzeit mit der Uhr möglich.

### III. Normalwerte.

Mit dieser Versuchsordnung wurde durch das Blutplasma von Normalen (Wärtern der Klinik) eine Gefässverengerung um 50 pCt. hervorgerufen, wenn das Mengenverhältnis von dem durch Venenpunktion entnommenen Blut zu der gerinnungshemmenden Natriumzitratlösung 1:1 war. Diese Wirkung veranschaulicht das untenstehende Diagramm<sup>2)</sup> (Taf. XIX, Kurve 1).

Aenderete man das Mengenverhältnis, so dass 1 Volumteil Blut mit 2 Volumteilen Natriumzitratlösung gemischt wurde, dann betrug die Gefässverengerung nur 25 pCt. (Taf. XIX, Kurve 2).

1) D'Connors grössere Arbeit erschien erst während der schriftlichen Abfassung meiner Experimente.

2) Die Rückkehr zur Norm ist zeitlich verkürzt dargestellt.

Die Plasmaverdünnung 1:4, bei der O'Connor keine Adrenalinwirkung, also keine Gefässverengerung mehr nachweisen konnte, habe ich nicht verwandt, sondern immer Verdünnung 1:1.

#### IV. Untersuchungen an Idioten und Imbezillen.

Ich gehe nunmehr zu den Untersuchungen an Idioten und Imbezillen über, wobei ich nicht etwa willkürlich gewählte Fälle wiedergebe, sondern alle berücksichtige, bei denen die Imbezillität als das Wesentlichste der krankhaften Geistestätigkeit anzusprechen ist.

1. Bernhard W., geboren 1. 10. 1874 zu Alt-Woynothen, über dessen erste Jugend nichts bekannt ist, kommt zum ersten Male 1891 in Konflikt mit dem Strafgesetz (Diebstahl). 1896 wird er Soldat und wird vom 15. 2. 1897 bis 17. 10. 1898 wegen meist kleinerer Verstöße gegen die Disziplin, die er oft in der Trunkenheit begeht, 17 mal bestraft, das letzte Mal wegen Trunkenheit im Dienst Widerstandes, tätlichen Angriffs, Drohung, Beleidigung und Gehorsamsverweigerung vor versamme lterMannschaft zu 4 Jahren Gefängnis. Er wird vom Festungsgefängnis wegen Brandstiftung und Körperverletzung ins Zellengefängnis gebracht und es bildet sich hier eine Haftpsychose aus. Er glaubt, der Teufel holt ihn, fühlt ein Band im Kopf springen und verlässt die Arbeit unter unverständlichen Ausrufen und dem Einfluss von Sinnestäuschungen. Darauf wird er, nun völlig apathisch und bei völliger Amnesie für die jüngsten Ereignisse, einer Irrenabteilung überwiesen und dort werden die Voraussetzungen des §51 Str.-G.-B. als auf ihn anwendbar, gefunden. Es wird pathologische Alkoholreaktion angenommen. Von 1902 ab finden wir ihn fast ununterbrochen in einer Irrenanstalt. In der ersten Zeit erzählt er von Krämpfen beim Militär, hat unangenehme Sensationen (Wasser im Kopf), wird auch drohend und verfällt nach einem Streit in einen zweitägigen Stupor, dem sich ein delirös-hysterischer Zustand mit Krampfanfall und starken Affekten anschliesst. Erstmalig entlassen, wird er alsbald wieder bestraft (nach 3 Wochen), dann aber von zwei Anklagen freigesprochen und nun abermals für längere Zeit einer Irrenanstalt übergeben. Nach der zweiten Entlassung wird er durch die Polizei als verbrecherischer Irrer noch zweimal einer Anstalt zugeführt und bekommt im Gefängnis in der Zwischenzeit Tobsuchtsanfälle, bei denen der Gefängnisarzt die Möglichkeit der epileptischen Basis in Erwägung zieht. In der Anstalt, die einen vergeblichen Versuch macht, ihn in einer Bewahranstalt unterzubringen, ist er sehr widerspenstig. Er wird dort als typisch imbezill angesehen. Uns wird er am 23. 12. 10 zugeführt und nach seiner Entlassung (18. 4. 11) noch ein zweites Mal (am 26. 10. 11), nachdem er in beiden Fällen kurz vorher wieder kriminell geworden war. Hier ist er meist sehr fleissig und freundlich und nur, als man ihm das gewünschte Bett nicht gibt, antwortet er nicht; er will deswegen auch an den Kaiser schreiben. Die Orientierung ist völlig intakt, Gedächtnis und Merkfähigkeit lückenhaft. Die Schulkenntnisse sind gering, obwohl er z. B. ohne Grund seine Rechenfähigkeit röhmt. Statt Sprichworterklärungen erhält man nur Gegenfragen oder Verlegenheitsbemerkungen.

kungen, die teils humoristisch gemeint zu sein scheinen, wie er überhaupt bei seinen Antworten ein pfiffiges Lächeln zeigt oder zögert. Unterschiedsfragen werden nur zum Teil richtig beantwortet. Auch die Wertung ethischer Begriffe — er will lieber kurze Zuchthausstrafen als einen Anstaltsaufenthalt von unbestimmter Dauer — und das Verständnis sozialer Dinge (Notwendigkeit der militärischen Disziplin) liegt ganz darnieder. Die Vorgänge der Umgebung machen zwar lebhaften Eindruck, werden aber nicht geprüft und verarbeitet, was z. B. aus der Frage, ob er Paralyse habe, hervorgeht. Ueberhaupt zeigt er impulsives, hemmungsloses, unüberlegtes Handeln; schon als Geselle ist er seinem Meister entlaufen (von Ostpreussen bis Brandenburg), als ihm dieser Vergesslichkeit vorwarf. Körperlich fallen nur Darwinsche Höcker an beiden Ohren auf. Der Gaumen ist hoch. Schädelmasse: Zirkumferenz  $54\frac{1}{2}$ , sagittal 39, aurikuloparietal 32, aurikulofrontal 31 cm (Taf. XIX, Kurve 3).

**2. August L.**, geboren 18.8.1867 in Penzlin, ist 1894, ohne dass nähere anamnestische Daten vorlägen, in die Irrenanstalt Sachsenberg aufgenommen. Schon vorher war er von seinem 8.—15. Lebensjahre in einer Idiotenanstalt, wo er eine Anzahl Kenntnisse erworben hat, die zwar gedächtnismässig gut haften, aber keine sinngemässen Ausnutzung finden. Die Beherrschung gewisser Fertigkeiten erhöhen noch seinen Mangel an Krankheitseinsicht. Er hebt möglichst seine Leistungen hervor (gutes Skatspiel), darunter aber auch solche, die ihn in wenig vorteilhafter Lichte erscheinen lassen, z. B. häufige Betrunkenheit. Hin und wieder sind, seitdem er am 4.12.03 in unsere Klinik gebracht wurde, sehr selten Erregungs- und Verstimmungszustände beobachtet worden. Die körperliche Untersuchung lässt Narben (von Inzision tuberkulöser Drüsen herrührend) erkennen. Die Schädelmasse sind: Zirkumferenz 55, sagittal 33, aurikulotemporal 34, aurikulofrontal 31 cm. Sehr auffällig ist, dass die Zunge nur mühsam, aber dann gerade herausgestreckt wird und gewöhnlich zusammengezogen dem hinteren Teil des Mundbodens aufliegt, und dass beim Sprechen die rechte Wangen- und Mundwinkel-muskulatur zu heftigen Mitbewegungen veranlasst wird, während die linke Gesichtshälfte fast unbewegt bleibt. Der Gaumen ist platt. Die Sprache ist unartikuliert. Auch die anderen Körperfertigkeiten sind ungeschickt; sie machen den Eindruck des Unkoordinierten. Besonders rechts sind Achillessehnen- und Patellarreflexe gesteigert und es besteht Fussklonus. Sonst ist das übrige Nervensystem nicht pathologisch verändert (Taf. XIX, Kurve 4).

**3. Julius V.**, geboren 19. 9. 1886 zu Malchin, ist erblich nicht belastet. Er scheint sich in den ersten Lebensjahren ganz normal entwickelt zu haben, bis er im 4. Lebensjahr eine schwere Diphtherie durchzumachen hatte. An diese schloss sich eine immer deutlicher zu Tage tretende Verblödung. Er besuchte zwar die Schule, erwarb aber keine Kenntnisse; konfirmiert wurde er. Anfangs liess er sich gut leiten, dann aber sang und lärmte er, wurde auch gewalttätig. Seine Personenkenntnis beschränkt sich nur auf den engsten Familienkreis. Am 13. 3. 05 bei uns aufgenommen, trug er anfangs ein ängstliches Wesen zur Schau, das auch jetzt noch andeutungsweise zum Ausdruck

kommt, wenn er bei Annäherung des Arztes mit besonderer Eile seine kleinen Dienstleistungen ausführt, als ob er sonst einen Verweis zu fürchten hätte. Kenntnisse besitzt er fast gar nicht. Er übergeht beim Zählen ein Masse von Zahlen, Tage und Monate kennt er nicht. Von Städten nennt er jetzt nur Malchin, seine Geburtsstadt, und sonst beschränkt sich seine Geographiekenntnis einzig auf den Namen Mecklenburg. Ueber Eltern und Geschwister gibt er Bescheid. Er hält sich für 9 Jahre alt, er sei im Krankendorf. In Mecklenburg herrsche der Polizist; der Gendarm verböte ihm zu sprechen, die Schwester, spazieren zu gehen. Am ersten Tage seines Anstaltsaufenthaltes glaubt er „1, 2, 3 Jahre“ hier zu sein. Die Bedeutung der Feiertage ist ihm fremd. Er weiss sie nur mit Namen. Viele Fragen werden überhaupt nicht aufgefasst. Sitzt er mit seiner selbstgefertigten Peitsche möglichst still da, dann macht er den Eindruck eines kleinen furchtsamen Schulbuben, besonders da auch das Gesicht ganz knabenhafte Züge zeigt. Krankheitseinsicht ist vorhanden. Er verstümmelt Worte und Sätze, denen meist das Zeitwort fehlt. Der Patellarreflex ist lebhaft und schnellend. Schädelmasse: Zirkumferenz 52, sagittal 32, aurikuloparietal 33, aurikulofrontal 28 cm (Taf. XIX, Kurve 5).

4. Rudolf D., geboren 17.12.1880 zu Gützow, stammt von einem geisteskranken, schon verstorbenen Vater. Ein Bruder von ihm fiel der Zwangserziehung anheim. D. selbst hat auf der Schule mässig gelernt und gehörte zu den gutmütigen Schwachbegabten. Nach einer, nun chronisch gewordenen Mittelohrentzündung wurde er häufig verwirrt und entlief auch aus dem Hause. Da er seines Wesens halber von anderen Dorfbewohnern gehänselt und vom Stiefvater sogar gemisshandelt wurde, stellten sich dann auch heftigere Erregungszustände ein, die einmal sogar eine gerichtliche Bestrafung mit 15 M. zur Folge hatten. Wegen solcher Störungen wird er bei uns am 31. 7. 11 aufgenommen. Körperlich fallen der geringe Bartwuchs, die niedrige Stirn, überhaupt die Kleinheit des Schädels auf. Zirkumferenz 51, sagittal 32, aurikuloparietal 30, aurikulofrontal 30 cm. Links besteht noch Ohreiterung. Die Stimmung ist erst ängstlich, weinerlich, später heiter. Obwohl Krankheitseinsicht besteht, zählt er sich zu den Klugen, die er von den Dummen unterscheidet. Die Kenntnisse sind gering, besonders die Schulkenntnisse. Er erkennt Geldstücke, kann aber einfache Rechenaufgaben nicht lösen. Nach Kinderart hat er bald diesen, bald jenen plötzlichen Wunsch, will nach Hause reisen und fliegen. Das durch die otitische Störung erzeugte Summen gibt den Anlass zu zahlreichen Gehörsstörungen, deren Entstehen er selbst immer in das kranke Ohr verlegt. Er hört von Viktoria und dem Walfisch, Schlangen zischeln im Bett, was ihn beängstigt. Mond und Sonne werden aus dem Kopf geschnitten, als ihm das Ohr weh tut, die Sonne ist daher eine andere Sonne. Dann führt er Gespräche scheinbar mit Stimmen der Brüder, für die er die Wärter ansieht (Taf. XIX, Kurve 6).

5. Johannes V., geboren 2. 9. 1862 zu Stowe, hat einen geisteskranken, in einer Irrenanstalt befindlichen Bruder; ein Bruder ist 8 Jahre alt, an unbekannter Ursache, zwei Halbgeschwister sind „am Nervenfieber“ gestorben. V.

selbst hat im 2. Lebensjahre Krämpfe gehabt, ist später nie ernstlich erkrankt. Das Lernen fiel ihm auf der Schule schwer; er betrieb es nur mechanisch. Lesen und Schreiben hat er sich nicht angeeignet. Er war nur, wenn er gereizt wurde, heftig, sonst ruhig. Am 29.7. 1897 wird er bei uns aufgenommen. Der körperliche Befund weist einige Anomalien auf. Der nicht ganz symmetrische Schädel misst: Zirkumferenz  $55\frac{1}{2}$ , sagittal  $32\frac{1}{2}$ , aurikuloparietal  $31\frac{1}{2}$ , aurikulofrontal 28 cm. Die Nase weicht nach links ab, auf der linken Stirnseite findet sich eine nicht adhäsente Narbe. Die unteren Vorderzähne treten bei Kieferschluss über die oberen. Der Gaumen ist steil. Die mechanische Erregbarkeit der Muskeln ist erhöht, der Achillessehnen- und der Patellarreflex sowie die Bauchreflexe sind lebhaft. Die Pupillen sind exzentrisch, die linke grösser als die rechte; sie reagieren träge auf Lichteinfall und Konvergenz und sind unregelmässig geformt. Die Sprache ist undeutlich, wenig verständlich; die Reden sind abgerissen, es fehlt jedes feste Satzgefüge. Lesen und rechnen kann er nicht, schreiben nur etwas nach Vorschrift. Zeitlich ist er völlig unorientiert; er ist hier in „Geheimrats Anstalt“. Er gibt anfangs Geburtstag und -ort richtig an, ebenso den des Bruders. Jetzt behauptet er 270 geboren und 3 Jahre alt zu sein. Ueber seine sonstige Vergangenheit erzählt er nur, dass er zu Unrecht der Brandstiftung gezüchtigt worden sei, weshalb er noch einen Gefängnisaufenthalt befürchtet. Im Gedächtnis ist aus der Schulzeit nichts haften geblieben. Krankheitseinsicht besteht nicht, er rühmt sich seiner Leistungen, befürchtet bei geringen körperlichen Indispositionen das Eintreten des Todes und konzentriert sein Hauptinteresse auf den „Priem“ (Kautabak), den er fast täglich wie früher die Entlassung in aufdringlichster Form fordert. Er duzt dabei die Aerzte, übrigens auch die klinischen Praktikanten. Wenn er nicht auf dem Felde arbeitet, geht er taktmässig schreitend mit gesetzten Händen auf und ab, wobei die Arme ruckweise Bewegungen machen. Aus dem Munde, der ebenso in kurzen Pausen ruckweise geschlossen wird, träuft der Speichel, dabei wird ein unartikulierter Laut ausgestossen. Ein Zeitlang masturbierte er schamlos im Garten (Taf. XIX, Kurve 7).

**6. Ida B.**, geboren 2. 10. 1887 zu Gross-Nienhagen, ist erblich nicht belastet. Die Geburt war etwas schwer, jedoch gedieh sie bis zum 2. Lebensjahr gut. Damals traten Krämpfe auf. Seitdem ist sie geistig zurückgeblieben. Sie besuchte zeitweise die Schule, lernte aber nichts; auch wurde sie nicht konfirmiert. Sie war stets sauber und willig, beschäftigte sich mit Stricken u. ä., machte allerdings dabei manches falsch. Merkwürdigerweise konnte sie sich selbst nicht anziehen und kämmen. Sie wurde am 8. 7. 08 bei uns das erste Mal und, als sie nach ihrer Entlassung am 3. 8. 08 nirgends unterzubringen war, am 17. 11. 08 das zweite Mal aufgenommen. Der Schädel deutet auf ausgesprochenen Hydrozephalus hin (Masse: Zirkumferenz 54, sagittal 30, aurikuloparietal 34, aurikulofrontal 30), Mund und Nase sind dick aufgeworfen, die Stirn niedrig. Es besteht Strabismus convergens. Die Figur ist auffallend ungestreckt, wobei die starke Fettentwicklung noch diesen Eindruck verstärkt. Am Herzen sind über allen Ostien systolische Geräusche hörbar. Die Untersuchung wird durch Mangel an Verständnis teils unmöglich gemacht.

Fast alle Fragen werden mit nein und mit einem grinsenden Lächeln beantwortet. Nur Namen, Geburts- und Wohnort und Zeit ihres hiesigen Aufenthaltes gibt sie an. Sie behauptet, von ihrem Papa konfirmiert und wegen Müdigkeit hergebracht zu sein (Taf. XIX, Kurve 8).

7. Ida G., geboren 26. 12. 1891 (?) zu Wismar, stammt aus der Ehe eines Trinkers und einer dummen „komischen“ Mutter („an Idiotie grenzend“). Von den 4 Geschwistern, die affenartig aussehen sollen, sind 2 geistesschwach. Die G. selbst hat von  $1\frac{1}{2}$  Jahren gehen (watschelt etwas) und sprechen gelernt, war stets sauber, kannte ihre Angehörigen, besuchte aber nie die Schule. Sie konnte sich selbst anziehen und war nicht störend, bis sie im Armenhause eine Sieche überfiel. Die Aufnahme erfolgt am 2.2.11. Auffällig ist ein reiner Aztekenschädel (Masse: Zirkumferenz  $46\frac{1}{2}$ , sagittal 28, aurikoloparietal 30, aurikulofrontal  $27\frac{1}{2}$  cm). Sie ist meist ruhig, hin und wieder erregt bei Streitigkeiten, Bettwechsel usw. Zu Arbeiten ist sie kaum zu brauchen. Sie kommt Aufforderungen nach, beantwortet aber Fragen, wenn überhaupt, nur mit einem geflüsterten „Nein“ oder „Ja“. Die Bedeutung der Frage wird ihr nicht klar. Tagelang sitzt sie mit demselben Gegenstand auf demselben Stuhl, sieht verständnislos ihre Umgebung an und wendet periodisch wortlos den Kopf nach links (Taf. XIX, Kurve 9).

8. Anna J., geboren 5. 2. 1891 zu Waren, hat einen „schwachsinnigen“ Onkel mütterlicherseits; auch war der Grossvater mütterlicherseits Potator. Sie hatte stets einen auffallend grossen Kopf und war von Jugend auf schwachsinnig. Sie besuchte weder die Schule, noch wurde sie konfirmiert. Auch konnte sie nicht ordentlich gehen. Allmählich ass sie schlechter, glaubte, die Verwandten und sie müssten sich das Leben nehmen, schrie viel, so dass sie wegen der Störung und der notwendigen Beaufsichtigung am 20. 7. 09 bei uns aufgenommen wurde. Der Schädel ist quadratisch geformt, wie das Gesicht gross. Die Stirnhöcker wölben sich weit vor (Masse: Zirkumferenz 61, sagittal 40, aurikoloparietal 37, aurikulofrontal 35 cm). Die Wirbelsäule ist rechts konkav skolioatisch gekrümmt. Die Epiphysen sind verdickt. Die Bewegungen gehen mühsam vor sich, ein Bein wird über das andere nur mit fremder Hilfe gelegt. Der Gang ist spastisch. Die Muskeln sind mechanisch stark erregbar, zeigen auch im Gesicht und Rumpf spontan fibrilläre Zuckungen. Die Haltung ist schlaff, der Patellarreflex erhöht, der Trizepsreflex nicht auslösbar. Jede Berührung ruft Jammern hervor. Gegen Abend wird sie oft laut und manchmal gewalttätig. Sie kennt nur ihren Vornamen und den ihrer Verwandten, weiss auch, was ihr Vater ist, aber nicht, woher sie stammt und wie alt sie ist. Sie sei beim „Fräulein“ in der Schule gewesen. Geldstücke kann sie einzeln benennen, bewertet sie aber nach äusseren Zufälligkeiten ganz falsch. Zwei Geldstücke (1 M. und 10 Pf.) sind 2 M. Sie spricht von sich in der dritten Person mit „Anning“, beantwortet die meisten Fragen aber nur mit „ja“ und „nein“ (Taf. XIX, Kurve 10).

9. Alwine S., geboren 36. 8. 1894 zu Lüblow, hat einen idiotischen Bruder und stammt (nach eigener Angabe) von einem trunksüchtigen Vater. Sie

scheint nicht besonders auffällig gewesen zu sein, sondern wird am 16. 3. 12 zur Beobachtung auf ihren Geisteszustand auf Veranlassung des Anwalts eines Prozessgegners bei uns eingeliefert. Sie hat die Schule besucht und ist konfirmiert. Geschichts- und Geographiekenntnisse sind, wenn auch nicht im grossen Umfange, vorhanden; rechnen, schreiben, lesen kann sie. Das Gedächtnis ist erhalten, nur für Zahlen besteht eine mässige Merkstörung. Hingegen ist die Kritik über ethische Begriffe auf einem geringen Niveau stehen geblieben: „Man darf einen Falscheid nicht schwören, weil man ins Gefängnis kommt, nicht stehlen, weil es der liebe Gott sieht“. Die Kombinationsfähigkeit ist ausgebildet, Sprichwörter kann sie nicht erklären. An dem ziemlich kleinen Schädel (Masse: Zirkumferenz 52, sagittal 30, aurikuloparietal 33, aurikulofrontal 29 cm) fällt ausser dem hohen, schmalen Gaumen ganz besonders eine eigentümliche Anomalie der Zahnstellung auf; die Prämolaren stehen nicht in einer Reihe, sondern der eine (beiderseits) bukkal zum anderen. Krankheitseinsicht besteht nicht (Taf. XIX, Kurve 11).

**10.** Joachim S., geboren 28. 1. 1866 zu Rethwisch, ist erblich nicht belastet. Er ist seit Kindheit schwachsinnig und hat keine Schule besucht. Krank ist er nie gewesen, er hat aber in den Entwicklungsjahren mehrfach „epileptische“ Krampfanfälle gehabt. Ein grosser Brand, bei dem sein Vater umkam, brachte ihn in ängstliche Erregung, so dass er am 16.10.03 (ca. zwei Monate später) unserer Behandlung zugeführt wurde. Er ist mässig kyphotisch, der Thorax vorn rechts unterhalb der IV. Rippe ist „eingedrückt“. Das Zäpfchen und ein Teil des weichen Gaumens sind gespalten. Schädelmasse: Zirkumferenz 56, sagittal 35, aurikuloparietal 35, aurikulofrontal 29 cm. Das Gesicht hat prognathen Typus. Alle normalen Reflexe sind gesteigert, die mechanische Muskelregbarkeit lebhaft. Die Hoden sind klein, die Schambehaarung unentwickelt. Die Worte werden verstümmelt und nicht zu Sätzen zusammengefügt. Er unterscheidet zwar alle Gegenstände seiner Umgebung, kann sie auch gebrauchen, aber nicht benennen, nicht einmal seine Körperteile. Meist drückt er seine Wünsche und Mitteilungen durch Gebärden aus; macht er einen Kreis in der Luft (Bewegung des Zeigers), so heisst das: Meine Uhr geht. Diese nimmt sein ganzes Interesse in Anspruch. Ist sie reparaturbedürftig, so weist er auf die leere Kapsel und mit dem Finger nach der Stadt, wo der Urmacher wohnt. Bei jeder Bewegung zeigte er sie dem Arzt, dessen goldene Kette er sofort eintauschen will. Entzieht man ihm die Streichhölzer, so streckt er die leere Schachtel jedem entgegen. Die Stimmung, die er im allgemeinen zur Schau trägt, ist äusserst zufrieden (Taf. XIX, Kurve 12).

**11.** Heinrich K., geboren 7. 2. 1863 zu Lichtenhagen, ist von Jugend auf geistig abnorm („nicht ganz richtig“) gewesen, so dass er stets unter der Obhut seiner Eltern stand, bis er erregt und gegen seine Mutter gewalttätig wurde. (Seit einer Reihe von Jahren vor der Aufnahme sollen Krampfanfälle bestanden haben). Er wurde daher am 8. 10. 06 zu uns gebracht, am 5.11.06 entlassen und, da es zu Hause mit ihm nicht geht, wieder am 22.12.06 aufgenommen. Er macht einen verwahrlosten Eindruck, die Haut starrt vor

Schmutz; sie ist im übrigen auffallend trocken, schilfert in linsengrossen weiss-begrenzten Schuppen ab, hat starke dunkle Pigmentation und neigte anfangs leicht zu Entzündungen und Ekzemen. Der ganze Mensch ist hochgradig abgemagert, so dass auf dem winzigen Halse und bei der Atrophie der Gesichtsmuskulatur der Schädel auffallend klein aussieht. (Masse: Zirkumferenz 56, sagittal 36, aurikuloparietal 32, aurikulofrontal 29 cm.) Die Füsse sind plantar flektiert ad maximum, Dorsalflexion ist unmöglich, auch die Flexion der Oberschenkel ist stark beschränkt. Die unteren Extremitäten sind spastisch. Wird er beim Gehen gestützt, so kreuzt er die Unterschenkel; gewöhnlich aber setzt er die Handflächen auf den Boden und geht, immer rückwärts blickend, auf allen Vieren rückwärts. Die Patellarreflexe sind erhöht, Patellarklonus ist auslösbar. Die Muskulatur ist mechanisch stark erregbar, besonders augenfällig sind die Zuckungen im Gebiete der Mm. pectorales. Zunge und Hände zittern. Die linke Pupille ist grösser als die rechte, oval, die Lichtreaktion gering und träge. Die Sensibilität ist intakt, doch können die Schmerz- und Berührungsreize nicht lokalisiert werden. Die Genitalien sind klein, die grobe Kraft herabgesetzt. Am Zungenrande findet sich eine weissliche Narbe. Das Gedächtnis ist leidlich erhalten, die Orientierung zeitlich mangelhaft. Fragen werden richtig aufgefasst und sinngemäss beantwortet. Die Kenntnisse sind sehr gering. Rechnen kann er gar nicht, doch liest und schreibt er ganz gut. Geburtsort wird nicht richtig angegeben, die Warnow einfache als „des Wasser“, der Meerestein, an dem sein langjähriger Wohnsitz liegt, als „der Binnensee“ bezeichnet, Grossherzog und Kaiser „ewige Majestät“ benannt. Es fehlen mithin auch richtige Vorstellungen. Die Stimmung ist meist zufrieden, er empfindet nicht das Missliche seiner Lage oder die Beschäftigunglosigkeit unangenehm und sucht auch keine Aenderung herbeizuführen. Krämpfe sind ebensowenig bei ihm wie bei dem unter 10 erwähnten Patienten während des hiesigen Aufenthaltes beobachtet worden (Taf. XIX, Kurve 13).

12. August W., geboren 23. 5. 1878 zu Starkow, wird schon im Alter von 9 Jahren als Landarmer von verschiedenen Seiten untersucht, die ihn geistig und körperlich in der Entwicklung weit zurückgeblieben finden. Damals waren auf dem Kopf zahlreiche Narben vorhanden und er konnte mit schwer verständlicher Sprache die richtig erkannten Gegenstände mit der zutreffenden Bezeichnung belegen. Am 17. 11. 1898 wird er bei uns aufgenommen. Er ist ein kleiner, sehr grazil gebauter Mensch (Körperlänge 1,51 m); die Muskulatur ist gering entwickelt; Hände und Ohren sind klein, besonders die Ohrläppchen. Auf dem kurzen Hals macht der Schädel mit dem vorspringenden Hinterhaupt und der niedrigen, breiten Stirn einen unverhältnismässig grossen Eindruck. Schädelmasse: Zirkumferenz  $54\frac{1}{2}$ , sagittal  $32\frac{1}{2}$ , aurikuloparietal  $31\frac{1}{2}$ , aurikulofrontal 29 cm. Es besteht Hydrocephalus. Der Gaumen ist steil und hoch. Die Behaarung der Genitalien und der Beine ist im Gegensatz zu den fehlenden der Arme sehr stark. Die grobe Kraft der Muskeln ist herabgesetzt. Die Pupillen sind exzentrisch. Sonst bestehen keine somatischen Anomalien. Freudig blinzelnd, mit heiterem Grinsen sitzt er verlegen in der Ecke oder läuft dem Arzt wie ein Hündchen nach. Der Sprachschatz ist sehr

gering; er beschränkt sich auf „Ja“ und „Nein“ als Antwort, wenn er es nicht vorzieht, lächelnd zu schweigen, auf „sjön“, wenn man sich nach seinem Befinden erkundigt und „Guten Morgen“. Nach dem Namen gefragt, sagt er nur schwer verständlich: A. W. Einige Buchstaben kann er schreiben, mit Vorliebe das G. Die Bewegungen sind ungeschickt. Aufforderungen versteht er und kommt ihnen nach. Erwähnenswert ist, dass er im Dezember 1907 leicht ermüdete, dann Zuckungen im rechten Bein bekam, die sich auch im Januar 1908 wiederholten und scheinbar, dem Gesichtsausdruck nach zu urteilen, von heftigen Schmerzen begleitet waren. Auch nach einer Venenpunktion im März 1912 traten leichte Zuckungen des rechten Armes auf (Taf. XIX, Kurve 14).

13. Albert L., geboren 4. 6. 1867 zu Klingendorf, ist erblich nicht belastet, von Kindheit an geistig minderwertig, lernte schwer, war wenig begabt. Mit 23 Jahren wird er scheu, redet unverständlich, ist unzuverlässig, während er sonst zu ländlichen Arbeiten, die keine grosse Verstandestätigkeit erfordern, gut zu verwenden ist. Er wird schliesslich so laut und störend, dass er einer Irrenanstalt zugeführt wird. Hier grimassiert er, nimmt eigenartige Stellungen ein, wird gewalttätig, halluziniert auch angeblich. Dann tritt eine Beruhigung ein und 1. 12. 1896 wird er bei uns aufgenommen. Vom körperlichen Befunde ist nur erwähnenswert: schiefere Stellung der unteren Schneidezähne, Zittern der herausgestreckten Zunge, starke Herabsetzung des Schmerzgefühls, angewachsene Ohrläppchen, rechtsseitig gesteigerter Patellarreflex. Schädelmasse: Zirkumferenz 57, sagittal 36, aurikuloperitoneal 36, aurikulofrontal 31 cm. Auch bei uns ist er zuerst zerfahren, redet viel, pfeift, singt; er kann aber auch vollständig korrekte richtige Antworten geben. Die Schulkenntnisse sind gering; man bekommt meist ausweichende Antworten von ihm. Oft unterhält er sich halblaut, die Worte werden nicht deutlich getrennt und teils zusammengezogen. Sehr stolz ist er auf die Erfolge der Viehzucht, an der er lebhaftes Interesse hat und bei der er selbst sich eifrig beteiligt (Taf. XIX, Kurve 15).

14. Wilhelm B., geboren 9. 9. 1857 zu Neustrelitz, war zuletzt im Landarbeitshaus verpflegt. Dort war er sehr schmutzig und wurde am 25. 10. 11 in unsere Klinik gebracht, weil er zu Ruhestörungen und Gewalttätigkeiten neigte. Auch bei uns nässt er sich häufig ein, sitzt meist stumpf lächelnd herum, fasst an ihn gerichtete Fragen schwer auf. Vielleicht besteht Schwerhörigkeit. Er weiss, wann und wo er geboren, aber nicht, wie alt er ist. Vom Vorleben erwähnt er nur den Schulbesuch. Von Schulkenntnissen ist kein Rest mehr vorhanden. Wer soll das behalten! meint er. Die Worte werden teils eigenartig verstümmelt, z. B. Soldat Judast. Tägliche Gebrauchsgegenstände werden nicht erkannt; er will mit dem umgekehrten Bleistiftende schreiben, versteht nicht mit dem Löffel zu essen. Geldstücke werden nicht unterschieden, nur ein Zehnpfennigstück benennt er nach langem Befragen richtig (im Dialekt) „tein“. Rechnen kann er fast gar nicht (3 mal 3 = 9, 90). Die Zähne des Unterkiefers stehen teils schräg. Der rechte Fuss steht zur Achse des Beins

geknickt; die Nase ist in der Mitte eingedrückt, das Septum nach links deviiert. Hier scheint ein Trauma die Ursache gewesen zu sein. Die Stirn ist niedrig, das Gesicht auffallend gross. Schädelmasse: Zirkumferenz  $55\frac{1}{2}$ , sagittal 32, aurikuloparietal 32, aurikulofrontal 30 cm (Taf. XIX, Kurve 16).

**15.** Fritz O., geboren 21. 12. 1859 zu Güstrow, wurde auf dem hiesigen Bahnhof von der Polizei aufgegriffen, weil er das Publikum durch Anreden belästigte. Er war damals aus der Anstalt Langenhorn entlassen und wollte angeblich seine Schwester in Barmbeck besuchen. Nach vorübergehendem Aufenthalt in einer anderen Anstalt wurde er am 1. 12. 10 bei uns aufgenommen. Die Tatsache, dass er auf der Fahrt von Hamburg nach Barmbeck in Rostock auftauchte, beweist zur Genüge seine geistige Invalidität. Er ist sehr guter Stimmung, lacht und hebt den Finger zum Grusse, sowie er des Arztes ansichtig wird, oder sitzt in flegelhafter Stellung da. Zeitlich ist er ganz unorientiert, kennt weder Alter, noch Geburtsjahr und Geburtsort. Lachend erzählt er, dass er in der Schule nichts gelernt habe. Er weiss, dass er aus Mecklenburg und von einem Pastor T. unterrichtet wurde. Kenntnisse besitzt er gar nicht. Münzen unterscheidet er nach der Grösse, bewertet sie aber falsch. Er sagt, er ist in einer Klinik, nennt auch die Anstalt, wo er vorher war, so, dort habe ihn der Pastor T. behandelt. Er gibt sonst keinerlei Auskunft über sein Vorleben, nur dass er im Garten gearbeitet habe; im übrigen verweist er auf Papiere und Krankengeschichten. Körperlich besteht rechts konvexe Skoliose, die Ohrläppchen sind angewachsen, die Patellarreflexe wegen Spasmus nicht auszulösen. Der Schädel ist quadratisch. Schädelmasse: Zirkumferenz 54, sagittal 34, aurikuloparietal 30, aurikulofrontal 28 cm (Taf. XIX, Fig. 17).

**16.** Fritz S. ist an unbekanntem Datum unehelich angeblich in Gützow geboren. Seinen eigenen Aeusserungen nach muss in der Familie tuberkulöse Disposition herrschen (Vater und Bruder sollen an Bluthusten gestorben sein). Er hat als Kuhfütterer ohne Bezahlung gearbeitet, empfand aber keine Zurücksetzung gegenüber den Arbeitsgenossen. Er hat die Schule besucht und ist konfirmiert. Anderen Dorfbewohnern kam er sehr eigenartig vor. Immer häufiger verliess er seine Stellung und trieb sich einige Tage lang umher. Das nennt er „Fahrten“. Einmal hetzte er in solcher Zeit die Schafe ins Wasser, drohte, das Haus des Dienstherrn anzuzünden und schliesslich legte er „aus Fahrten“ eine Eisenbahnschwelle auf die Schienen und verkroch sich, als er den Zug sieht, in einem Busch. In der Untersuchungshaft wurde er als geisteskrank erkannt und am 30. 11. 08 bei uns aufgenommen. Die Schädelmasse sind: Zirkumferenz 55, sagittal 31, aurikuloparietal 35, aurikulofrontal 30 cm. Er lacht meist mit blödem Ausdruck und gibt scheinbar aus Scham über seine Delikte keine spontane Auskunft. Die auf der Schule erworbenen Kenntnisse (Lesen, Schreiben, Rechnen) sind völlig, auswendig Gelerntes bis auf geringe Reste verlernt. Zählen kann er bis 90, dann kommt hundert. Das Alphabet beherrscht er bis g. Vierstellige Zahlen werden bald vergessen. Geographische und historische Kenntnisse sind nicht vorhanden (z. B. wer war Bismarck? ein Schuster). Personen, die in seinem Vorleben eine Rolle ge-

spielt haben, nennt er mit Namen. Zeitlich ist er schlecht, örtlich besser orientiert. Geburtstag und Alter vermag er nicht anzugeben. Für das Gefahrvolle und das Unverantwortliche seiner Handlungen hat er keine Einsicht, sucht darüber mit leeren Entschuldigungsgründen und Verlegenheitsphrasen hinwegzutäuschen (Taf. XIX, Kurve 18).

17. Heinrich B., geboren 23. 9. 1860 zu Labenz, ist von jeher sonderbar gewesen, hat aber die Schule besucht und ist konfirmiert. Wegen Verkrümmungen der Beine und Fussgelenke wurde er als Knabe öfters operiert. Später war er sehr unsauber und verwahrlost, was er aber keineswegs als unangenehm empfand. Er ging oft zur Kirche, störte die Gemeinde durch sein Gröhlen und den furchterlichen Gestank, den er verbreitete. Da er außerdem die älteren Schulmädchen und sogar seine verheiratete Schwester häufig mit unsittlichen Anträgen belästigte—schon als Knabe war sein Sexualtrieb stark entwickelt—wurde am 15.3.01 seine hiesige Aufnahme nötig. Am 6.1.02 entlassen, wurde er zum zweiten Male am 15.10.10 aufgenommen, da er seit einiger Zeit die Bürger seines Wohnortes mit Beschimpfungen, Drohungen und Tätilichkeiten belästigte. Der Schädel ist hinten flach gebaut (Masse: Zirkumferenz  $54\frac{1}{2}$ , sagittal 34, aurikuloparietal 35, aurikulofrontal 30 cm). Die Zähne sind unregelmässig gestellt. Beiderseits besteht Genu valgum (rechts operativ korrigiert), links Pes equinus, rechts Pes equinovarus. Beim Gehen trägt die Körperlast das mit der Sohle den Boden berührende linke Bein, das linke tritt nur mit dem Zehennballen auf. B. kann monoton lesen und ungenickt bald über, bald unter der Zeile schreiben, auch kleine Aufgaben rechnen. Das Sprechen geht so vor sich, dass er mehrmals erst unter lebhafter Betätigung der gesamten Gesichtsmuskulatur, die einen weinerlichen Ausdruck annimmt, phoniert, bevor er einen längeren Satz ausspricht. Einige geographische und historische Kenntnisse bestehen noch. Auf Unterschiedsfragen erfolgt keine Antwort. Örtlich ist er orientiert, zeitlich ungenau, sein Alter gibt er falsch an. Er liest viel religiöse Schriften, ohne ihrem Inhalte ein Geständnis abzugewinnen, singt und spricht oft laut geistliche Lieder. Die Bedeutung der Feiertage ist ihm unklar. Meist sitzt er mit strahlendem Lachen da und wird nur erregt, wenn er nicht zuerst zu essen bekommt (Taf. XIX, Kurve 19).

Von den 17 Imbezillen und Idioten, deren Krankengeschichte hier in groben Zügen angedeutet sind (körperlich sind nur die Anomalien erwähnt), zeigen also 11 eine erhebliche Herabsetzung des Adrenalingehaltes im Blutplasma, drei eine mässige Verringerung und nur drei erreichen die Normalwerte. Der normale Gehalt an Adrenalin steht zu dem der erhebliche Verringerung zeigenden Blutplasmen im Verhältnis von 2:1 und darunter (in zwei Fällen 7 und 9). Trendelenburg und Bröcking hatten bei einem Myxödematoßen keine Abweichung von der Norm gefunden. Die oben zusammengefassten Versuchsergebnisse lassen sich zwar nicht restlos erklären, jedoch gut begründen. Idiotie und Imbezillität können beruhen auf einem Vitium primae conformatio-

per defectum, dann aber können sie ein Produkt regressiver Veränderungen sein. Zu jenen werden wir von den uns bekannten abgegrenzten Formen die familiäre amaurotische Idiotie, die kortikale Agenesie, die extrakortikale kongenitale Aplasie, die Heredolues cerebri, den Mongolismus und die tuberöse Sklerose, zu jenen die metencephalitischen, die postdiplegischen Idioten rechnen. Daneben bestehen ja noch eine grosse Anzahl von Formen. Nur bei den erstgenannten können wir das Vorkommen von mangelhafter Keimanlage auch an anderen Organen vermuten. Nun haben neuere Untersuchungen gezeigt, dass das Knochengerüst und alle vom Ektoderm abstammenden Gewebe — und dazu gehört ja das Nervensystem — besonders leicht in ihrer Entwicklung gehemmt oder gefördert werden, wenn die Drüsen mit innerer Sekretion nicht mehr in physiologischen Grenzen funktionieren. Es hat daher schon Anton in seiner ätiologischer Einteilung angeborene, auf Störungen der Sekretion zurückzuführende Schwachsinnssformen aufgestellt. Diese Anschauung empfing eine weitere Stütze, als es Vogt gelang, beim Tier experimentell eine Idiotia thymica zu erzeugen und ein menschliches Krankheitsbild vergleichend psychiatrisch gewissermassen mit dieser zu identifizieren. Die Missbildung könnte also in der Keimanlage nur die innerlich sezernierende Drüse treffen und diese, so geschädigt, würde eine Noxe abgeben für das werdende oder wachsende Gehirn. Diese Ansicht vertritt Alessandrini, der bei 3 Anencephalen eine Aplasie der Nebennieren fand und annimmt, dass im fötalen Organismus den Nebennieren eine entgiftende Rolle zukomme. Können sie diese infolge Aplasie nicht ausüben, so fallen durch toxische Einflüsse gewisse Substanzen aus, deren das fötale Gehirn zu seinem Aufbau bedarf. Eine fast entgegengesetzte Meinung spricht Zander auf Grund der Untersuchung von 56 Hemicephalen aus, der der Ausbildung der vorderen Hälfte des Grosshirns die Entscheidung über die Entwicklung der Nebennieren zukommen lässt, vorausgesetzt, dass der Hirnfehler früh genug eintritt; unter dieser Bedingung fand er hypoplastische Nebennieren. Eine Reihe von anderen, früher veröffentlichten Fällen sind bei Zander ausgeführt. Weder des einen, noch des anderen Meinung möchte ich vorläufig unbedingt teilen, bevor nicht durch histologische Untersuchungen festgestellt ist, welcher Anteil der Nebenniere — ob Rinde oder Mark — bei Hirnfehlern denn überhaupt pathologisch verändert ist. Ausserdem hat man auch bei anderen Missbildungen Aplasie der Nebennieren gefunden. Mithin möchte ich mich Weigert anschliessen, der eine in den einschlägigen Fällen sowohl Hirn wie Nebennieren in der Entwicklung störende Schädigung annimmt: zwei Organe, die das gemeinsam haben vor allen Organen mit Ausnahme der Leber, dass sie ihre ver-

hältnismässig stärkste Grössenentwicklung während der Fötalzeit durchmachen und daher wohl besonders hohe Ansprüche an geeignete Zufuhr von Aufbaustoffen in dieser Periode stellen; Weigerts Vermutung, dass das Zervikalganglion eine besondere Rolle dabei spielt, wird man allerdings klinisch schwerlich bestätigen können. Lomer, der noch die irrite Meinung vertritt, dass die Nebenniere kein lebenswichtiges Organ sei, gibt an, wohl bei Hemicephalen, aber nicht bei Hydrocephalen und bei Spina bifida, die wesentlich den gleichen Krankheitsprozess darstellten, Nebennierenaplasie beziehungsweise -hypoplasie gefunden haben. Demgegenüber möchte ich die funktionelle Minderwertigkeit der Nebennieren bei Hydrocephalen (Fall 6, 12 und in geringem Masse 9) hervorheben. Dass Nebennieren und Gehirn während des intrauterinen Lebens funktionell gleich geschädigt werden, erhält auch aus einer näheren Analyse der Fälle, in denen die Abweichung vom normalen Adrenalingehalt gering oder gar nicht vorhanden war. Was zuerst die Fälle mit geringer Adrenalinverminderung anlangt, so ist ihre Vergleichbarkeit mit der Norm vielleicht deshalb nicht ganz sicher zu bewerten, weil gerade bei diesen drei die Tropfenzahl vor der Plasmainjektion von der bei den übrigen Versuchen abwich, während O'Connor auf die gleiche Tropfenzahl bei vergleichenden Bestimmungen grossen Wert legt. Aber ausserdem sind in diesen Fällen immer äussere Momente da, die die Krankheit zum Ausbruch bringen; in Fall 4 eine Otitis, in 5 und 6 Krämpfe, die bei 6 in Anbetracht des Hydrocephalus und der systolischen Geräusche wohl als Entzündungssymptome zu deuten sind. Wir hätten es dann mit einem schon in erster Anlage geschädigten Gehirn zu tun, das auf äussere Schädigungen eben mit einem viel weiter gehenden Defekt reagiert. Die beiden anderen Hydrocephalen (9 und 12) deuten vielleicht auf die grössere Empfänglichkeit subvalent angelegter Gehirne, wie ich sie nennen möchte, gegenüber intrauterinen Schädigungen, da man ja den kongenitalen Hydrocephalus als ein restierendes Kennzeichen schon abgelaufener fötaler Entzündungsvorgänge ansieht. Von den ganz normalen Werten zeigenden Fällen ist Fall 1, bei dem die (mangelnde) Anamnese der Kindheitsjahre uns vielleicht auch manchen stützenden Hinweis geben würde, ein Typus der geringgradigen Imbezillität, bei Fall 2 sind Herderscheinungen so deutlich, dass man wohl eine zerebrale Entzündung des Kindesalters annehmen kann, während bei Fall 3 das Toxin des Diphtheriebazillus als die Ursache der Krankheit anzusehen ist, das ja überhaupt eine lebhafte Affinität zum Zentralnervensystem besitzt.

Mit einem Worte möchte ich noch auf die Bedeutung der Krämpfe bei unseren Fällen eingehen; bei Fall 5 und 6, wo sie event. als auslösende Ursache in Betracht kommen, befiehl sie die Patienten im zar-

testen Kindesalter (1. Lebensjahre). Wie die Zuckungen im Fall 12 zu deuten sind, wage ich nicht zu entscheiden. Ausserdem finden wir noch Krämpfe verzeichnet in Fall 1, 10 und 11. Diese treten aber erst in den späteren Lebensjahren auf, als die Imbezillität schon längst manifest geworden ist. Ob es sich um echte Epilepsie bei 10 und 11 handelt, lässt sich nicht mit Sicherheit bestätigen. Kompliziert erscheint jedenfalls Fall 1, wo der psychotische Häftling, der gleichzeitig Trinker ist, im Affekt Anfälle bekommt; ich möchte diese eher als hysterische (psychopathische), denn als affektepileptische ansprechen. Um eine kombinierte Psychose (Imbezillität mit katatonischem Schub) handelt es sich auch im Fall 13.

Bezüglich der Einteilung unserer Fälle unter bekannte Kategorien ist hervorzuheben, dass für Lues sprechende Pupillenomalien in Fall 5, 11 und 12 sich finden, die auch sämtlich Krämpfe oder Zuckungen hatten. Für tuberöse Sklerose spricht auch bei den mit Krämpfen behaftet gewesenen Idioten kein körperliches Symptom. Fall 8 ist mit der Trias: Idiotie, Hydrocephalus, Spasmen unter die Agenesis cerebri einzureihen. Spasmen und Idiotie findet sich auch bei Fall 11. Fall 11, der fast agnostisch und dyspraktisch genannt werden kann, ist vielleicht der Angiodystrophia cerebri zuzurechnen. Bei Fall 6 ist die Hypophyse vielleicht sekundär affiziert.

#### V. Untersuchungen an senilen Psychosen.

1. August L., geb. 15. XI. 1845 zu Sommerstorf, stammt von einem Vater, dessen Bruder und Schwester im Alter geistig erkrankten. 6 Wochen nach dem Brand eines Gehöfts (Herbst 1911) veränderte sich sein psychisches bis dahin normales Verhalten. Er bedachte alles, was er tat, sehr genau, erwog alle widrigen Möglichkeiten. Dann bekam er Angst, die Pferde würden verhungern, der Acker könne nicht bestellt werden, das Bauholz werde nicht trocken genug sein. Auch Versündigungsideen äusserte er, er habe einige Leute beleidigt. Schliesslich machte er einen Selbstmordversuch und wird am 17. 3. 1912 bei uns aufgenommen. Hier beherrschen bei gedrückter Stimmung und Grübelsucht („ich habe immer kalkuliert“) ängstliche Vorstellungen das Krankheitsbild, der Acker könne nicht bestellt, zu Hause etwas gestohlen werden, er selbst könne in Streit mit anderen kommen. Orientiert ist er gut. Gedächtnis und Merkfähigkeit zeigen keine Störung. Die Kenntnisse und Rechenfähigkeit sind grossenteils erhalten, wenn die Leistungen auch sehr verlangsamt sind, wohl unter Einwirkung der ängstlichen, sich immer wieder einschleichenden Vorstellungen. Körperlich fällt der ängstliche Gesichtsausdruck auf. Die Arterien sind rigide und geschlängelt. Alle Haut-Sehnen-Peristreflexe sind erhöht. Die engen, etwas verzogenen Pupillen reagieren träge auf Lichteinfall und Konvergenz. (Taf. XIX, Kurve 20.)

2. Sophie W., geb. 11. IV. 1828 zu Malchin, wird, da sie störend war, ohne weitere Angaben zu uns gebracht. Körperlich zu erwähnen ist die

Rigidität der geschlängelten Arterien, Tremor der Zunge, Hypalgesie, Schiefstand des Zäpfchens, beiderseitige keratitische Trübungen und rechts Bestehen einer Pupillarmembran. Sie ist zwar zu fixieren, ermüdet aber leicht und bringt dann ihre Wünsche, entlassen zu werden, man solle sich ihrer annehmen, sie sei eine alte Frau in endlosen, eintönigen Reden vor. Merkfähigkeit und Gedächtnis zeigen grobe Störungen, sie hat angeblich den Arzt nie gesehen, obwohl er täglich kommt, bittet um Essen  $1\frac{1}{2}$  Stunde nach der Mahlzeit. Dabei ist sie sehr unruhig, läuft umher, will immer zur Tür hinaus, lässt sich aber durch Zureden von ihren Absichten abbringen. (Taf. XIX, Kurve 21.)

3. Anna S., geb. 10. I. 1866, will ausser einem lebenden ein totgeborenes Kind gehabt haben und vor 2 Jahren gelähmt gewesen sein, 4 Wochen nicht gehen und essen können. Sie ist seit Anfang 1912 krankhaft verändert und wird am 1. April 1912 aufgenommen. Sie behauptet, obwohl sie sehr schwerhörig ist, dass gewisse Personen über sie schelten, sie „Waschlappen“ nennen, sie des Diebstahls zeihen. Drei Parteien (alles Gnoiener Bekannte) unterscheidet sie, die sie taubstumm und wahnsinnig machen wollen (gegen 1000 M. Belohnung von seiten des Bürgermeisters). Sie sehen, was sie tut, rufen ihr auch ihre eigenen Gedanken zu: Jetzt sollst Du aufstehen, Du darfst Dich nicht waschen. Das Haus soll nachts angezündet werden, die Treppe riecht schon nach Schwefel. Nachschlüssel werden gemacht. Bei wirklicher Unterhaltung werden die Stimmen lauter, nur bei Visite hören sie auf: Jetzt kommt der Doktor, jetzt müssen wir aufhören. Sie befürchtet, dass auch die Tochter die Stimme hören würde, die von „Heiratsgeschichten“ sprächen. Zurück führt sie die Stimmen auf den Neid ihrer Wirte, weil sie wegen der „Worte“ auszog, nachdem eine Haussuchung sie nicht beruhigt hatte. Schon damals sagten sie, sie würde wieder ausziehen. solle nicht ausziehen. Es besteht gar keine Krankheitseinsicht. Dabei sind Kenntnis, Urteilsvermögen, Gedächtnis, Merkfähigkeit, Orientierung ausgezeichnet erhalten. Auch körperlich sind als nicht normal nur fibrilläre Zuckungen und ein rauher I. Ton an der Herzspitze zu verzeichnen (Taf. XIX, Kurve 22).

4. Ernst R., geb. 17. I. 1845 zu Kritzkow, hatte 5 Kinder, von denen 2 in den ersten Lebensjahren gestorben und eins totgeboren ist. Er war kein Trinker. Im Jahre 1909 fing seine geistige Störung an. Er vergass alles, auch das, was ihm kurz vorher gesagt war, während die Erinnerungen aus der Jugendzeit, aus der er viel und ohne Fehler erzählte, festgehalten waren. Wegen seiner Vergesslichkeit wurde er viel geneckt. Vielleicht ist darauf zurückzuführen, dass er Ende 1911 meinte, die Leute wollten ihm übel. Seine Frau, die schwerhörig ist, verstehe ihn nur nicht, um ihn damit zu ärgern. Er schalt, war besonders nachts unruhig und droht mit Selbstmord, ohne einen Versuch zu unternehmen. Am 24. 2. 1912 wird er aufgenommen. Körperlich finden sich keine Veränderungen ausser den rigen geschlängelten Arterien. Er ist weder örtlich noch zeitlich orientiert, meint bei der Aufnahme, es wäre Sommer, er sei in Kolberg, weiss allerdings, dass er im Krankenhouse ist. Anfangs besteht Krankheitseinsicht, später fasst er den Aufenthalt als Strafe auf. Die Merk-

fähigkeit ist hochgradig gestört. Er findet sein Bett nicht wieder, wenn er den Saal für kurze Zeit verlässt, kann sich des Arztes nicht genau entsinnen, kennt nach Monate langem Aufenthalt keinen anderen Kranken. Zu Erinnerungsfälschungen neigt er in gewissem Masse auch. (Taf. XIX, Kurve 23.)

Die nahen Beziehungen der im Alter auftretenden Psychosen zu Gefässveränderungen haben Kräpelin zu der Vermutung geführt, dass, wie beim arteriosklerotischen Irresein der skleratheromatische Prozess, bei dem senilen Irresein eine gefässschädigende Substanz im Organismus pathogenetisch wirke und er hat dabei dem Adrenalin eine hypothetische Wichtigkeit zugeschrieben. Es würde damit eine Hyperfunktion der Nebennieren um dieselbe Lebensperiode eintreten, in der die Funktionen anderer Drüsen mit innerer Sekretion erlöschen (Ovarium, Testikel). Da der Sitz des arteriosklerotischen Vorgangs in der Gefässwand ein anderer ist als der durch Adrenalin bedingten Veränderung, so könnte man sich vorstellen, dass die Sklerose bei der Brüchigkeit der Gefässse, der Bildung von Aneurysmen und mithin von Blutungen destruktive (und regenerative), die Adrenalinveränderung regressive Hirnveränderungen infolge Behinderung des Stoffwechsels durch das undurchlässiger gewordene Gefäss hervorruft. Betrachtet man die obigen Resultate (leider konnte ich wegen des ungünstigen Materials — Gefässbrüchigkeit der Frösche im Frühling — die Untersuchungen nicht fortsetzen), so stellt sich die bemerkenswerte Tatsache heraus, dass Fall 1 und 2, die als senile Demenz — 1 mit melancholischen Vorstellungen und Verstimmungen — keine Abweichung von dem normalen Adrenalingehalt erkennen lassen. Bei Fall 3 (präsenter Beeinträchtigungswahn allerdings mit Halluzinationen) und 4 (Presbyophrenie) erweitern sich die Gefässse sogar. Wenn nun auch bekannt ist, dass das Adrenalin auf einige Gefässgebiete (Hirn- und Koronargefässse) erweiternd wirkt, so ist doch bei unseren Fällen kaum an eine Ueberproduktion von Adrenalin zu denken. Es muss also eine Substanz im Blute kreisen, die gefässerweiternd wirkt und vielleicht einer innerlich sezernierenden Drüse entstammt.

Das wichtigste Ergebnis aller dieser Untersuchungen erscheint mir der mögliche Nachweis, ob eine Idiotie oder stärkere Imbezillität erworben ist oder schon in der ersten Anlage präformiert ist. Belastet sind von den 14 Patienten, von denen anamnestische Daten vorliegen, 6, davon 3 durch Trunksucht in der Aszendenz. Bei einer Kranken findet sich akkumulative Belastung, in der Familie einer anderen hat das Potatorium des Vaters zwei idiotische Kinder verursacht. Es liess sich nicht nur aus den oben erwähnten Befunden Alessandrini, Zanders, Weigerts, Lomers und anderer erwarten, dass wir bei einer grossen Zahl von Idioten und Imbezillen auch eine gering ent-

wickelte Funktion der Nebennieren annehmen können. Vielmehr steht dieser Befund auch gut im Einklang mit anderen Einzelheiten, die uns bei der Durchsicht der Beziehungen der Nebennieren zu anderen Drüsen mit innerer Sekretion in die Augen fallen. Besonders bestehen solche zur Schilddrüse, da bei Morbus Basedowii die Adrenalinwerte erhöht sind. Da ist es interessant und bei dem Vergleich mit meinen Resultaten verständlich, dass Getzowa bei einer Reihe von Idioten Hypotrophie des funktionellen Gewebsanteils der Schilddrüsen gefunden hat. Es werden sich vor allem pathologische Adrenalinquantitäten also beim thyreogenen Irresein nachweisen lassen. Es wird sich auch erweisen lassen, ob man nach dem Haberkantschen Vorschlag die Psychosen bei Morbus Basedowii in die Dementia praecox einreihen darf. Auch für die Sonderung der unter diese Krankheitseinheit fallenden Formen erscheint die Adrenalinbestimmung nicht unlohnend, nicht nur, weil sie zum grossen Teil in einen Lebensabschnitt fallen, bei dem die innere Sekretion von Ovarium und Testikel in ihrem vollen Umfange anhebt, es sprechen auch die Flexibilitas cerea und die sogenannte „katatonische Pupillenstarre“ für Intoxikationen endogener Herkunft, zum Teil mit Vermittelung des sympathischen, chromaffinen Systems. Ferner berichtet Mikulski von einer Dementia praecox mit atypischer Akromegalie, bei der die Hypophose wohl als erkrankt anzusehen sein wird, jene Drüse, deren Sekret dem Adrenalin in vielen Wirkungen gleichsinnig ist. Es ist sogar nicht ausgeschlossen, dass das Defizit an Adrenalin bei den Idioten durch eine vikariierend einsetzende erhöhte Hypophysentätigkeit ausgeglichen wird, um den Blutdruck nicht allzusehr sinken zu lassen. Schliesslich muss noch auf, die Epilepsie die Aufmerksamkeit gelenkt werden, die ja in manchen Formen mit der Idiotie zu einem Krankheitsbilde verschmilzt (tuberöse Sklerose). In diesem Zusammenhange ist ferner die lobäre atrophische Sklerose zu erwähnen, die anatomisch als Defektmisbildung, klinisch als Epilepsie imponiert. Alessandrini fand bei seinen Anencephalen mit hypoplastischen Nebennieren die Glandulae parathyreoidae, deren Zerstörung Krämpfe, Zittern, Unruhe und psychische Symptome bedingt, hyperämisch.

---

Anmerkung bei der Korrektur: Näcke veröffentlichte vor kurzem bei atypisch verlaufender Paralyse des Obduktionsbefundes breiig erweichte Nebennieren und fand Fett in deren Mark. Diese Angabe ist deshalb wichtig, weil die pathologische Substanz hier zum ersten Mal genau lokalisiert ist; auf die breiige Degeneration möchte ich keinen Wert legen; die Nebennieren neigen auch de norma dazu. Hinweisen möchte ich aber auf die Beziehungen der Nebennieren zur Pigmentierung und auf das Ueberwiegen der Paralyse bei der weissen Rasse.

---