


## VIII.

# Hysterische Erkrankungen bei Kriegsteilnehmern.

Von

**Joachim Bauer**, Assistenzarzt d. R., Stuttgart,

Reservelazarett I (Zweiglazarett Bürgerhospital).



Immer noch wird in Laienkreisen, ja auch unter Aerzten die Hysterie als eine Krankheit der Frauen bezeichnet, und wenn man nun gar erzählt, es gäbe viele Soldaten, die hysterisch seien, so stösst man auf ein ungläubiges Lächeln. Diese Unkenntnis ist wohl auch der Grund, warum so viele hysterische Soldaten als Simulanten bezeichnet und behandelt werden, und die erst, wenn man schliesslich gar nichts mehr mit ihnen bei der Truppe erreicht, „zur Beobachtung“ oder mit „Verdacht auf Simulation“ in Lazarettbehandlung kommen. Die Hysterie kann man nicht als einheitliche Krankheitsform auffassen, man spricht daher auch besser von hysterischen Erkrankungen, funktionellen Störungen. Wie schon der Name es sagt, liegt diesen Störungen kein organischer, d. h. anatomischer Befund zu Grunde, und daraus erklärt sich auch die schwierige und oft falsche Beurteilung der Erkrankung durch den Laien und auch durch den Arzt, zumal wir eine gewisse Ueberempfindlichkeit, aus der heraus ein Hervorheben der Krankheitserscheinungen durch die Kranken selbst resultiert, als zum Krankheitsbilde gehörig annehmen müssen. Immerhin wirkt es recht erheiternd, wenn ein Soldat vom Arzt, der ihn im hysterischen Anfall gesehen hatte, mit der Diagnose Tetanus in das Lazarett geschickt wird. Freilich kommt nur ein geringer Bruchteil mit der richtigen Diagnose in das Lazarett, am häufigsten — wenn es sich um Anfälle handelte — wurde Epilepsie diagnostiziert, ein verzeihlicher Irrtum, zumal die Anfälle wohl nur in seltenen Fällen bei der Truppe vom Arzt selber beobachtet werden.

Ueber die Entstehung der hysterischen Erkrankungen sind im Laufe der Zeiten die verschiedensten Theorien aufgestellt worden, ohne dass man dadurch zu wirklich positiven Ergebnissen gekommen wäre. Die Annahme einer Läsion (im weitesten Sinne) an dem Ort, dem Sitze der hysterischen Störung ist jetzt wohl unhaltbar geworden und all-

gemein verlassen, und allseitig wird anerkannt und angenommen, dass der Ursprung, der Sitz der Erkrankung ein zentraler ist, also vom Zentralnervensystem ausgeht. Durch die Ergebnisse der Untersuchungen Fauser's, der die Abderhalden'sche Fermentreaktion zu Untersuchungen Geisteskranker heranzog, werden neue Ausblicke eröffnet für die Beurteilung psychischer Störungen, deren Tragweite sich bisher noch gar nicht übersehen lässt. Fauser hat durch Untersuchungen des Serums von an Dementia praecox Erkrankten nach dem Abderhalden'schen Dialysierverfahren bewiesen, dass sich im Serum solcher Kranker Abwehrfermente gegen Keimdrüseneiweiss und Hirnrindeneiweiss finden, und daraus den Schluss gezogen, dass es sich bei diesen Erkrankungen um Störungen der inneren Sekretion der Keimdrüsen handelt, die sekundär zu einem Abbau (infolge innerer Vergiftung) von Hirnrinde führt und dadurch die bekannten psychischen Störungen hervorruft.

Die Beschäftigung mit diesen Untersuchungen und die persönliche Anregung durch Herrn Oberstabsarzt Dr. Fauser haben mich dazu geführt, auch die hysterischen Störungen unter diesem Gesichtspunkt zu betrachten, und gerade die überaus grosse Mannigfaltigkeit der Symptome bei der Hysterie hat mich bestärkt, dem von Fauser längst ausgesprochenen Gedanken nachzuforschen, ob man diese funktionellen Störungen nicht auch als Störungen der Innensekretion ganz allgemein auffassen kann und zu welchen Ergebnissen man dabei kommt.

Jeder Mensch wird durch äussere Eindrücke seiner Umgebung beeinflusst, seine Stimmung, sein Gemütsleben, seine Arbeitskraft usw. hängt von ihnen ab, wird entweder gefördert oder vermindert, ja überhaupt erst geschaffen. Ein Jeder kennt auch die Wirkung stärkerer äusserer Eindrücke auf die Funktionen etlicher Organe seines Körpers: Freude, Trauer, Schreck usw. lösen die verschiedenartigsten Reaktionen aus. Diese Reaktionen erfolgen wiederum in den verschiedenartigsten Abstufungen bei dem einzelnen Menschen, je nachdem dieser „veranlagt“ ist. Die Reaktion auf einen gleichen äusseren Reiz ist auch bei jedem Menschen eine andere: Wenn der eine nur „freudig gestimmt“ wird, „rührt“ es den andern schon zu „Tränen“! Während der eine „Kaltblütigkeit“ bewahrt, „verliert“ der andere schon „den Kopf“. Je nach Gesundheit, Widerstandsfähigkeit, „Normalität“ des einzelnen wird die Reaktion, d. h. der Einfluss des äusseren Reizes auf seine Psyche und Organe seines Körpers ein stärkerer oder geringerer sein. Solche körperlichen Reizwirkungen sind unter anderem: Tränensekretion, Schwinden des Appetits, gesteigerte Sekretion der Darmdrüsen und der Peristaltik bis zum Durchfall, Urindrang, Tremor, Erröten, Erblassen, Hitze- und Kältegefühl, Erscheinungen, die jedem mehr oder weniger am

eigenen Körper bekannt sind. Alle diese Erscheinungen sind wir im Stande, durch unsere Willenskraft, wenn auch nicht gerade zu unterdrücken, so doch zu vermindern; wiederum aber ist auch diese Kraft bei jedem eine andere: „man nimmt sich zusammen“, „hält die Tränen zurück“, „redet sich etwas aus“ usw. In solchen und ähnlichen sprachlichen Wendungen drückt es sich schon aus, dass wir die Wirkung des ursprünglich wirksamen Reizes durch Gegenreize abzuschwächen, zu unterdrücken suchen, wir treiben gewissermassen Autosuggestion! Alle ursprünglichen Reize werden auf dem Wege durch Augen, Ohren, Geschmack, Gefühl über das Zentrum (Grosshirn) zu den betreffenden Organen geleitet und dort wirksam (Tränendrüsen, Darm, Blase, Blutgefässe usw.) Auch die durch den Willensimpuls ausgesandten Gegenreize, Hemmungen, gehen vom Zentrum (Grosshirn) aus ebendorthin. So entsteht das Wechselspiel zwischen Reiz und Gegenreiz, Reaktion und Hemmung. Je nachdem sich diese die Wage halten oder nicht, wird uns ein Mensch kaltblütig oder ängstlich, tapfer oder feige, widerstandsfähig oder empfindlich erscheinen. Die Abhängigkeit der Funktion der Organe vom Zentrum beweist uns, dass eine Störung der Funktion auch auf dem Wege der Reizleitung über das Grosshirn erfolgen kann. Die Verschiedenheit der Menschen besteht also nur darin, dass bei jedem Wirkung und Gegenwirkung, Reiz und Gegenreiz anders abgestuft ist, je nachdem bei ihm sich ein „locus minoris resistentiae“ findet. Dieser angenommene „locus minoris resistentiae“ kann ein absoluter wie auch ein relativer sein. Wir werden wohl bei jedem Menschen einen solchen annehmen können, immer mit anderer Lokalisation und in anderer Abstufung. Wenn wir an den feinen Aufbau und die feine Gliederung unseres Zentralnervensystems denken und andererseits daran, dass schon bei den viel einfacher, weniger kompliziert gebauten Organen jedes Menschen sich grosse individuelle Unterschiede finden bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit, so ist nicht einzusehen, warum dieser unendlich fein gegliederte Bau überall gleichmässig (rein anatomisch gedacht) gebaut sein soll und damit auch überall gleichmässig funktionieren soll: „Absoluter locus minoris resistentiae“. Andererseits wird jeder Mensch nach seiner jeweiligen „Gemütsverfassung“ für an und für sich den gleichen äusseren Reiz verschiedenartig reagieren, um nur an ein Beispiel zu denken: Wenn jemand von einem Schuss überrascht wird, wird er erschreckt zusammenfahren, während ihn der ganz gleiche Knall nicht im mindesten erregen wird, wenn er ihn erwartet hatte. Relativ verminderte Widerstandsfähigkeit: „relativer locus minoris resistentiae“!

Daraus würden wir auch eine Erklärung finden für die übergrosse Mannigfaltigkeit der Symptome hysterischer Erkrankungen: Derschädigende

Reiz greift bei jedem Menschen an anderer Stelle an und ist in anderer Stärke wirksam! Finden wir doch kaum ein Symptom, welches nicht durch solche äusseren Reize hervorgerufen, kaum eine Krankheit, die nicht vorgetäuscht werden könnte, ja die hysterische, funktionelle Natur eines Leidens kann oft nur dadurch sichergestellt werden, dass eine organische Störung gänzlich beweisend ausgeschlossen wird. Ich möchte daher auch keine Aufzählung der Symptome folgen lassen<sup>1)</sup>, sondern es besteht zu Recht, wenn ich sage: Die Symptome der hysterischen Krankheitsformen sind unbegrenzt.

Kommen wir nun auf die Einwirkungen äusserer Reize auf körperliche Organe zurück. Bei Drüsen mit äusserer Sekretion (Schweiss- und Tränendrüsen usw.) ist es ja ohne weiteres klar. Aber auch für Drüsen mit innerer Sekretion ist diese Einwirkung erwiesen<sup>2)</sup>. Krankhafte Zustände, die beim Fehlen oder Dysfunktionieren von Drüsen mit innerer Sekretion auftreten, sind uns ja aus der Pathologie bekannt: Basedow, Akromegalie, Cachexia strumipriva usw., um nur wenige aufzuzählen. Es erscheint daher auch durchaus einleuchtend, dass, wenn durch überstarke äussere Reize eine Dysfunktion, d. h. eine geförderte bzw. gehemmte, vielleicht auch falsch zusammengesetzte Sekretion solcher Drüsen auftritt, durch den Uebertritt dieser Sekrete ins Blut eine weitere Wirkung auf das Zentralnervensystem ausgeübt werden kann, die dann erst sekundär zu uns erkenntlichen Störungen führt. Erst wenn der schädigende Reiz wieder wegfällt, bzw. durch die Gegenwirkung des eigenen Willensreizes überwunden wird, wird auch die Dysfunktion der Drüsen wieder aufhören und langsam einer normalen Funktion Platz machen, so dass der durch sie hervorgerufene, uns sichtbar gewordene Symptomenkomplex zurückgeht und endlich ganz verschwindet. Selbstverständlich wird es eine gewisse Zeit dauern, vielleicht ist sie aber in manchen Fällen doch relativ kurz (Shockwirkung)<sup>3)</sup>, bis infolge der

1) Vgl. Lewandowsky, Handb. d. Neurol. Bd. 5. S. 644 ff.

2) Vgl. Fr. Uhlmann-Basel, Serologische Befunde bei Granaterschütterung: Tierversuch von Davison, Münchener med. Wochenschr. 1916. Nr. 18.

3) Ich möchte auf eine ähnliche Erscheinung der Alkoholwirkung hinweisen: Es ist eine bekannte Tatsache, dass bei reichlichem Alkoholgenuss, der ausser den leichten Erscheinungen seine Wirkung noch nicht offenbart, die Wirkung shockartig auftritt, sobald der betreffende Geniesser das Kneiplokal verlässt und an die frische Luft tritt. Man wird auch da nicht an eine direkte Reizwirkung denken, sondern auch nur an eine toxische Wirkung des Alkoholgiftes, die plötzlich für unser Auge erst sichtbar wird in dem Augenblick, wo sich infolge des Kältereizes der frischen Luft die oberflächlichen Blutgefässe engern und dadurch sich eine viel grössere Menge Blutes in das Gehirn ergiesst, und mit ihm natürlich auch die in ihm kreisenden Toxine des Alkohols.

Reizwirkung solche Drüsen soviel „minderwertigen“, d. h. schädigenden Sekretstoff abgegeben haben, dass die krankhafte Schädigung an den Symptomen für uns erkennbar wird, und ebenso bis nach der Ueberwindung des schädigenden Reizes oder nach seinem Wegfall das Gleichgewicht, also die normale Zusammensetzung des Blutes wiederhergestellt ist, wodurch das normale Funktionieren des Zentralnervensystems wieder gewährleistet wird, d. h. die krankhaften Symptome fallen fort.

Abderhalden nimmt an, dass das Blut (des Gesunden) immer die gleichen Stoffwechselprodukte und dieselben Substanzen aufweist, dass man von diesem Standpunkt aus die Zusammensetzung des Blutes als konstant betrachten könne<sup>1)</sup>.

Unter Umständen bleibt jedoch eine dauernde Empfindlichkeit zurück, so dass, wenn auch die normale Zusammensetzung des Blutes wieder besteht, schon diese und die in ihm enthaltenen Sekretstoffe der einzelnen Drüsen, die vor der Erkrankung für normale Funktionen sorgten, noch krankhafte Symptomenkomplexe hervorrufen. Es werden also die Kranken nicht wieder so widerstandsfähig, wie sie vor dem Kriege waren, sondern sie bleiben dauernd, wenn auch in geringem Masse geschädigt.

Durch die Wirkung äusserer Reize auf innersekretorische Drüsen kann sich also die Zusammensetzung des Blutes ändern und dadurch das Zentralnervensystem empfindlicher machen für neue Reize bzw. selber krankhafte körperliche oder psychische Erscheinungen auslösen. Diese Annahme würde uns eine gute Erklärung geben für die Erscheinung, dass die Erschöpfung vieler Kriegsteilnehmer und die Manifestierung hysterischer Erkrankungen oft erst im Urlaub, bzw. nach längerem Lazarettaufenthalt auftritt, nachdem sie schon längere Zeit aus dem Bereich der schädigenden Reize und Eindrücke heraus sind, und andererseits auch dafür, dass die Wiederherstellung solcher Kranker so sehr lange Zeit in Anspruch nimmt.

Zur Illustrierung dessen möchte ich einen Fall aus den von mir behandelten Soldaten herausgreifen.

Wehrmann J. H., 36 Jahre alt, Postunterbeamter, aus gesunder Familie; 14 Geschwister, von denen 8 teils bei oder kurz nach der Geburt, teils in den ersten beiden Lebensjahren gestorben sind. Vater starb 53 Jahre alt an einem Schlaganfall, war kein Trinker. Mutter ist gesund, 63 Jahre alt. Eine Schwester der Mutter ist in einer Irrenanstalt gestorben. Er selbst hatte als Kind Scharlach, war sonst immer gesund; hat in der Schule gut gelernt; ist unter günstigen Lebensbedingungen aufgewachsen. Trat nach der Schule bei seinem Vater, der Glaser war, in die Lehre und wurde 1901 zum Militär eingezogen, nach 6 monatiger

1) Abderhalden, Abwehrfermente. 4. Aufl. 1914. S. 42.

Dienstzeit wegen Leistenbruchs mit 6 M. monatlicher Rente entlassen. Nach etwa 7 Jahren häuslicher Tätigkeit verlangte er, im Postdienst angestellt zu werden, musste aber, um eingestellt zu werden, sich vorher operieren lassen. Die Rente fiel daraufhin fort, er wurde 1908 bei der Post angestellt. Er hat 2 gesunde Kinder, ein anderes ist bei der Geburt gestorben, ein zweites vier Wochen alt und beim dritten wurde die Schwangerschaft unterbrochen wegen Tuberkulose der Mutter. War früher ein munterer, ruhiger, nicht reizbarer Mann. Im August 1914 eingerückt und mit grosser Begeisterung in den Krieg gezogen: „Habe immer die Wut gehabt, er wolle auch etwas erobern und sich eine Auszeichnung verdienen.“ Er machte den ganzen Bewegungskrieg in Frankreich mit, kam zu einer Radfahrerkompanie. Während der ersten Gefechte kein übermässiges Angstgefühl, keine grosse Schreckhaftigkeit. Erst am 18. 1. 1915 wurde er nachts 1 Uhr bei einem Angriff durch ein dicht bei ihm platzendes Schrapnell verwundet: Es fand sich eine kleine oberflächliche Hautwunde an der lateralen Seite der linken Kniescheibe. Er sprang weiter, als dicht bei ihm eine Granate einschlug, durch deren Luftdruck er in ein Loch hineingeschleudert wurde, er weiss aber nicht recht wie, sei jedoch nicht bewusstlos gewesen. Sofort hatte sich ein dumpfer Druck und Kopfschmerzen bemerkbar gemacht. Er ging sodann selber, allerdings etwas schwindelig, zum Verbandplatz, blieb aber nur als Revierkranker bei der Kompanie, da die kleine Verletzung ja gar nicht der Rede wert war.

Am 12. 2. ist die Wunde gut vernarbt, jetzt aber hat er ein dumpfes Stechen im Kniegelenk, keine Schwellung; Schmerzen beim Durchdrücken des Knies und bei Druck auf die Kniescheibe. Röntgenbild ergibt normale Beschaffenheit, keinen Fremdkörper.

21. 2. Schwellung des Knies, starke Durchfälle, Temperatursteigerungen, wegen Verdachtes auf Typhus wird er in ein Kriegslazarett gebracht zur Beobachtung; Stuhluntersuchung fällt negativ aus. Klagen über Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen. Allmählich tritt eine leichte Kontraktur im Knie auf. Wird am 14. 3. wegen „starker nervöser Beschwerden“ in die Heimat transportiert.

Res. Laz. Limburg a. Lahn. Befund: Lebhaftes Reflexe, Tremor der Arme, beim Aufrichten und Aufstehen gerät der ganze Körper, besonders der Kopf in heftiges Zittern. Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, gegen die jede Darreichung von Narkoticis wertlos ist. Nach 5wöchiger Anwendung von Heissluft ist die Beweglichkeit des Knies gebessert.

22. 4. Verlegung ins Heimatlazarett nach Stuttgart. Befund: Grosse motorische Unruhe und Geistesabwesenheit wechseln ab mit Zeiten völliger Klarheit und Ruhe.

Beim Herantreten an das Bett, beim Anruf starkes Zusammenfahren des ganzen Körpers, wobei der Kopf ruckweise nach hinten geworfen wird. Häufiges Stirnrunzeln, Weinkrämpfe, Zähneknischen; hat einen 2stündigen Anfall: springt aus dem Bett, wirft sich zu Boden, schlägt um sich, redet verwirrt, versucht die Wände hinaufzuklettern, weint, „konnte von 3 Männern kaum bewältigt werden!“ Injektionen von Skopolamin und Morphin. Seither lassen die Aufregungszustände nach. Bietet das Bild der Schüttellähmung. Das Essen wird

mit Zittern zum Munde geführt, das Sprechen ist erschwert. Befolgt die ärztlichen Anordnungen nicht. Wird dann am 26. 8. in unser Lazarett verlegt. Aufnahmebefund: Starker grobschlägiger Tremor am Oberkörper und Armen, Reflexe gesteigert, das linke Knie kann wegen Schmerzhaftigkeit nicht lange gestreckt werden. Aengstliche Stimmung. Im übrigen keine nachweisbaren Störungen an Nervensystem oder anderen Organen.

1. 9. Schlaf und Appetit gut; steht täglich etwas auf, geht mit 2 Stöcken einige Schritte zum Liegestuhl.

15. 10. Gang mit 2 Stöcken schon ziemlich sicher. Klagt noch über Stechen im Kopf, zeitweise Benommenheit und grosse Schwäche der linken Körperhälfte.

1. 11. Die Anordnung, nur noch mit 1 Stock zu gehen, stösst auf den grössten Widerstand. H. wird sehr erregt, legt sich den ganzen Tag ins Bett und bleibt längere Zeit schwer gekränkt und reizbar.

15. 11. Erhält täglichen Ausgang, zu dem er noch 2 Stöcke benutzen darf.

1. 12. Wegen neuerlicher Verstärkung besonders des Kopftremors Ausgangsentzug. Starke Erregung über diese Massregel.

10. 12. Ausgang mit einem Stock wird wieder genehmigt.

8. 1. 1916. Innerhalb des Lazarets jetzt ohne Stock, mehrere Tage hindurch vermag er noch nicht quer durch das Zimmer zu gehen, sondern knickt linksseitig vollkommen zusammen, bewegt sich dadurch vorwärts, dass er sich von Stützpunkt zu Stützpunkt im Zimmer rettet.

23. 2. Gehen ohne Stock macht ihn noch müde, hinkt nicht mehr sehr stark. Tremor des Kopfes hat erheblich nachgelassen.

1. 4. Ein Vorschlag, er würde doch bald wieder in seinem Beruf auf der Post tätig sein können, findet noch vollkommene Ablehnung.

1. 5. Geht ohne Stock aus, ist anhaltend gleichmässiger Stimmung. Der ihm vor 4 Wochen gemachte Vorschlag wird jetzt als eigener Wunsch vorgebracht.

Mitte Juni erfolgte seine Entlassung als arbeitsverwendungsfähig zur Truppe, nachdem der Tremor nur noch bei stärkerer Erregung hervortrat, und der Gang fast ganz unbehindert war. Die Empfindlichkeit des H. hatte sich sehr gebessert, der gute Wille, der während der Behandlung ihm gegenüber selbstredend nie in Zweifel gezogen wurde, zeigte sich zuletzt besonders in seinem starken Drängen auf Entlassung, um wieder in seinem Beruf arbeiten zu können.

Die Therapie bestand fortgesetzt in geringen Gaben Bromnatrium (3–4 g täglich) und elektrischen Vierzellenbädern, 3 mal in der Woche, im übrigen beschränkte ich mich darauf, durch Inaussichtstellung grösserer Freiheiten (Ausgang, Theaterbesuch usw.) bzw. deren Einschränkung den Willen zum Gesundwerden günstig zu beeinflussen, also eine rein psychische Therapie; selbstredend erwartete ich auch von den Vierzellenbädern keine spezifische Wirkung, sondern diese bildeten nur eine Unterstützung der psychischen Therapie.

Als Nachtrag möchte ich noch die subjektive Schilderung des H. über den Beginn seiner Erkrankung hinzufügen: Als er sich verbinden liess, habe er sich gesagt: „O das macht ja nichts, da kann ich bei der Kompanie bleiben,“

sei täglich verbunden worden, nach 8 Tagen sei die Wunde verheilt gewesen, bei ihm sei immer alles so schnell geheilt. Er habe diese 8 Tage dauernd Kopfschmerzen gehabt, sie aber nicht angegeben, denn er hoffte, die würden bald vorübergehen. Dann sei jedoch das Knie angeschwollen und der Arzt habe Schleimbeutelentzündung festgestellt. Dann sei es aber mit den Kopfschmerzen ärger geworden, er habe nicht mehr schlafen können, habe immer Gefechte mitgemacht und Schiessen hören, habe Blitze gesehen, das sei alles nicht im Traum gewesen, alles, was er anschaute, habe sich vergrössert und sei im Kreis um ihn herumgegangen. Dann habe er plötzlich Durchfälle bekommen, hohes Fieber, andauerndes Erbrechen, dauernd habe er das Gefühl gehabt, als falle er ganz tief herunter, und grosse Angst. In solchem Zustand sei er dann nach Deutschland transportiert worden und, nachdem er aus dem Lazarettzug kam, habe sich das Wackeln und Schaukeln des Zuges zum ersten Mal in seinem Körper festgesetzt. Nachts habe er dann stark phantasiert, kommandiert, Tobsuchtsanfälle bekommen, sei furchtbar empfindlich gegen Geräusch gewesen. Tagsüber immer munter.

Die subjektive Ausschmückung und Färbung ist an dieser Schilderung unverkennbar. Betrachten wir nun den Fall im Einzelnen, so werden wir als ursächliche Schädigung den durch die 2 malige kurz aufeinanderfolgende Granaterschütterung verursachten Schreck ansehen müssen. Die kleine oberflächliche Verletzung am Knie hat ihm selber nicht weiter Sorge gemacht, er will bei seiner Kompanie bleiben. In der Ruhe des Reviers, bei der Schonung, die er sich auferlegen muss, fällt nun die ganze Anspannung des Willens fort, welche vorher der Dienst und die Erfüllung seiner Pflicht von ihm gefordert hatte. Damit fallen die „Gegenreize“ und ihre „Gegenwirkungen“ gegen die ursprüngliche Schädigung, das psychische Trauma fort. Infolgedessen verstärken sich allmählich seine nervösen Beschwerden, d. h. es manifestiert sich die durch den Schreck verursachte Schädigung seiner innersekretorischen Drüsen in ihrer — sagen wir — toxischen Wirkung auf das Zentralnervensystem. Er hat Zeit und Ruhe, sich selbst zu beobachten, infolge der Schmerzen seiner Verwundung konzentrieren sich seine Gedanken zunächst auf das verletzte Knie, um sich dann allmählich über den ganzen Körper zu verbreiten. Die Dysfunktion, „Vergiftung“, offenbart sich weiterhin, indem sie übergreift auf das Bewusstseinszentrum: Benommenheit, Verwirrtheit, Träume; erst nachdem mit allgemeinem Tremor und Krämpfen der Höhepunkt erreicht ist, macht sich der Einfluss der Lazarettbehandlung geltend, d. h. die symptomatische und psychische Therapie beginnt suggestiv seinen Willen wieder zu stärken, und damit wieder Gegenreize gegen das ursprüngliche schädigende Agens hervorzurufen. So kommt es 1½ Jahre nach Beginn, ¾ Jahre nach dem Höhepunkt der Erkrankung zur Rückbildung der Symptome, d. h. zur



normalen Funktion seiner Drüsen mit innerer Sekretion. Damit ist das Gleichgewicht wiederhergestellt, ein normaler Reiz führt zu einer annähernd normalen Reaktion.

Ehe ich hier noch auf eine kurze Reihe anderer Fälle eingehen will, lasse ich eine kurze Zusammenstellung folgen über die im Laufe eines halben Jahres, vom 1. 10. 1915 bis 31. 3. 1916 in dem Res.-Laz. I. Zweiglazarett Bürgerhospital in Stuttgart behandelten nervenkranken Soldaten. Ich möchte dazu bemerken, dass ich unter die hysterischen Erkrankungen auch solche inbegriffen habe, die von anderer Seite als Schreckneurosen, Shockwirkung, Nervenschwäche bezeichnet wurden, auch eine gewisse Anzahl Neurastheniker, die als Hysteroneurastheniker bezeichnet sind, befinden sich darunter. Eine absolute Trennung nach jeder Richtung ist unmöglich, doch habe ich, wo ein Zweifel bestand zwischen Hysterie und Epilepsie, diese Kranken stets zur Epilepsie gerechnet.

In dem genannten Zeitraum wurden 416 Nervenkranken hier verpflegt und behandelt, darunter 99 mit hysterischen Krankheitserscheinungen, also fast  $\frac{1}{4}$ , 25 % aller Nervenkranken. Wenn man schon eine Einteilung vornehmen will, so möchte ich 2 Gruppen unterscheiden, die erste Gruppe, bei der es sich in der Hauptsache um eine Veränderung der Psyche handelt; bei ihnen fehlen, oder treten gröbere körperliche Symptome stark zurück, sie zeichnen sich durch subjektives Sichkrankenfühlen und objektive Gesundheit aus. Sie stehen am ehesten in dem Verdacht der Simulation oder der Uebertreibung, bzw. auch des einfachen Nichtwollens.

Bei der 2. Gruppe haben wir eine Anzahl körperlicher Symptome, neben den andern psychischen Eigenschaften, doch brauchen nicht unbedingt auch psychische Erscheinungen genannter Art erkennbar zu sein. Im grossen und ganzen aber ist die reinliche Scheidung unmöglich; denn jeder psychisch Kranke wird bei genauer Nachforschung auch körperliche, jeder körperlich Kranke auch psychische Symptome aufweisen.

Zur Gruppe 1 gehören in der Mehrzahl Soldaten, die schon „von jeher nervös“, erblich belastet oder auch psychopathisch veranlagt waren. Ein grosser Teil von ihnen war nie im Feld gewesen, sondern sie kamen wegen ihres dauernden Sichkrankmeldens bei der Truppe zur „Beurteilung ihrer Dienstfähigkeit“ ins Lazarett.

Auch in der 2. Gruppe findet man noch eine, wenn auch geringere Anzahl solcher Leute, zuweilen aber handelt es sich auch um Soldaten, bei denen man von einer erblichen Belastung oder früheren Veranlagung nicht eigentlich sprechen kann.

Ich lasse eine kleine Aufstellung folgen, welche die Einteilung nach Symptomen zeigt, die sich natürlich noch viel weniger durchführen lässt und vielleicht nur rein persönliches, aber gar kein wissenschaftliches Interesse erregt. Wir hatten unter den 99 Soldaten

33 mit Anfällen

18 mit schweren Haltungs- und Gehstörungen

12 mit Lähmungen bzw. Kontrakturen

11 mit starker geistiger Hemmung bzw. Verwirrtheit

4 mit Sprachstörungen (3 mal Sprachverlust, 1 mal Stottern)

2 mit Taubheit

1 mit Ptosis

1 mit Peritonitis

17 Hysteroneurastheniker,

dabei ist zu berücksichtigen, dass jeder nur 1 mal gezählt wurde, trotzdem mancher doppelt und dreifach hätte gezählt werden können, denn ein Mann mit Anfällen kann auch schwere Haltungs- und Gehstörung u. a. haben, oder die Erscheinungen können wechseln, ein Beweis, dass solche Einteilung gänzlich zwecklos ist. Wenn man sich grosse Mühe gibt, kann man schliesslich bei einem hochgradig hysterischen Menschen annähernd alle Symptome finden, die man eben finden will.

Für die Beurteilung, besonders aber den Erfolg der Behandlung ist eine schnelle und sichere Diagnose von nicht zu unterschätzendem Wert, so z. B. zeigte sich ein Soldat, der nach einem glatten Durchschuss des linken Schultergelenkes eine allmähliche Kontraktur der Finger bekam, so dass man seine geballte Faust kaum öffnen konnte, jeder Behandlung unzugänglich; sein Dienstunbrauchbarkeitsverfahren war schon fast fertig — man hatte eine Nervenverletzung angenommen —, er hatte schon wochenlang mit einer Handschiene gearbeitet und seinen Beruf (Goldschmied) wieder zu erlernen versucht. Er selbst befand sich selbstverständlich in dem Glauben, ihm könne nicht mehr geholfen werden, und alle Bemühungen, die Kontraktur zu bessern, misslangen. Erst jetzt nach 3½ Monaten zeigt sich der erste Erfolg bei ihm. Am häufigsten sind ja Verwechselungen mit Epilepsie, und dieses ist ein verzeihlicher Irrtum, da sich die Art der Anfälle in der Tat oft nicht mit vollkommener Sicherheit feststellen lässt, ja wir sahen sogar in einer Reihe von Fällen einen direkten Uebergang vom Typus der epileptischen Anfälle zum Typus der hysterischen Anfälle, dagegen nicht in umgekehrter Weise. Und doch ist diese Unterscheidung wichtig für die Art der Behandlung. Darum sollten solche Kranke stets möglichst bald in spezialistische Behandlung kommen, anstatt dass sie oft unter falscher Diagnose und darum falscher Therapie (u. a. Lumbalpunktion! Morphinum!)

in anderen Lazaretten liegen bleiben, und dort womöglich noch schädigend auf ihre Umgebung einwirken.

Bei 50 Soldaten ist es mir gelungen, auf Grund einwandfreien Materials (Krankenpapiere, Berichte von den Komp. usw.) die auslösenden Ursachen, bzw. auch den Beginn der Erkrankung festzustellen. Und da zeigt sich denn, dass bei aller Mannigfaltigkeit der Symptome als auslösendes Moment immer nur ein psychisches Trauma in Frage kommt.

Von den 50 Soldaten waren 43 im Feld, und zwar bis auf 6 in vorderster Linie gewesen. Von diesen hatten 12 Verwundungen erlitten, 11 waren durch Verschüttung, Granatexplosion, Luftdruck usw. beschädigt, das Schiessen an sich hatten 4 nicht ertragen, langsam entstanden durch Strapazen usw. war es bei 9, bei 1 durch einen Angriff, bei einem andern durch drohende Gefangennahme, bei einem dritten durch den Eindruck des Schlachtfeldes, insonderheit durch den Tod seines neben ihm stehenden Kameraden. Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir bei den Verwundeten nicht die Verletzung an sich, sondern die gleichzeitig erfolgte Verschüttung, oder Erschütterung als auslösendes Moment betrachten, zumal unter den 11 Verwundeten nur 2 nicht durch Granat- oder Schrapnellwirkung verletzt wurden.

Bei den 7 nicht im Feld gewesenen Soldaten handelte es sich teils um stark belastete Individuen, teils um „traumatische Neurosen“ auf Grund eines alten Unfalls aus Friedenszeiten, ja, bei einem, dem schwersten und der Behandlung unzugänglichsten Fall war nachweislich die drohende und schliesslich die erfolgende Einberufung als felddienstfähig auslösend für eine schwere Haltungs- und Gangstörung.

Alle diese angeführten ursächlichen Schädigungen sind verbunden mit einem entweder plötzlich eintretenden oder langsam wirkenden Schreck oder einer Angst vor drohender Gefahr, also in jedem Fall handelt es sich um ein psychisches Trauma. Nur bei 2 Fällen machte die Zurückführung auf solch ein psychisches Trauma einige Schwierigkeit. Sie seien darum kurz angeführt:

Wehrmann G. W., 40 Jahre, Steinhauer, aus gesunder Familie, beide Eltern leben noch in voller Rüstigkeit. Witwer, 1 gesundes Kind; hatte nie Anfälle, auch als Kind gesund und in der Schule „ziemlich gut“. War von jeher leicht aufbrausend: 3 mal vorbestraft, 2 mal wegen Hausfriedensbruchs, 1 mal wegen Sachbeschädigung! Nach dem Bericht der Kompagnie ein „reizbarer, streitsüchtiger und unzufriedener Mensch, bei den Vorgesetzten und Kameraden gleich unbeliebt.“

W. bekommt während eines Nachmittagsurlaubs in St. am 13. 2. 1916 einen Anfall, d. h. er fällt mitten auf der Strasse bewusstlos um, keine Krämpfe. Weite Pupillen ohne Lichtreaktion, starke Pulsverlangsamung. Bei Aufnahme

im Kriegslazarett in St. ist der Befund: Tiefes Koma, Pupillen reagieren, Nahrungsverweigerung. Puls gut, Reflexe lebhaft, kein Babinski, im Urin kein Eiweiss. Diagnose unklar: postepileptische Bewusstseinstörung?

Reservelazarett für Nervenranke in Würzburg am 21. 2. Befund: Zustand ziemlich unverändert, der Leib ist kahnförmig eingezogen, an ihn gerichtete Fragen versteht er, antwortet durch Schütteln oder Nicken des Kopfes. Wassermannsche Reaktion im Blut negativ. Diagnose: Schlaganfall?

Am 28. 3. Verlegung nach Stuttgart. Befund hier: vermag sich schriftlich zu verständigen, kann nicht sprechen. Die Beinmuskulatur wird bei Berührung sofort vollkommen gespannt, es gelingt nicht, die Kniee zu beugen, die Reflexe auszulösen gelingt nur mit List nach Ablenkung, sie sind lebhaft. Beim Einstich der Nadel zwecks Blutentnahme starke Abwehrbewegungen und heftiges Schluchzen und Weinen. Deutet durch Zeichen an, dass er Magenschmerzen habe. Der Leib ist weich, kleine kirschgrosse Hernia lineae albae dicht oberhalb des Nabels, die bei Druck sehr schmerzhaft ist. Magenausheberung: völliges Fehlen freier Salzsäure, starke Hypacidität. Es findet sich keine Sensibilitätsstörung. Starke Schweissausbrüche. Leidender Gesichtsausdruck! Am 4. 4. antwortet er auf die Frage nach seinem Ergehen zum erstenmal mit „besser!“ Am 15. 4. spricht er bereits fast ohne Stockung, und vermag auf 2 Stöcke gestützt bereits einige wenige Schritte zu machen. Er hat breitspurigen Gang und setzt die Beine ruckweise, immer mit halber Drehung des Oberkörpers und mit durchgedrücktem Knie voreinander. Schweisssekretion in der Hauptsache nur noch an den Händen. W. macht von Tag zu Tag schnelle überraschende Fortschritte, immer wird ihm bei weiterer Besserung eine andere Vergünstigung in Aussicht gestellt. Zuerst Verlegung von der geschlossenen auf die offene Abteilung, sodann Ausgang in die Stadt, wenn er nur noch 1 Stock benütze, schliesslich Urlaub zu Pfingsten usw. Vom 20. 6. ab benützt er freiwillig keinen Stock mehr, der steife Gang verliert sich allmählich und wird immer sicherer und ist seit 1. 7. völlig normal.

Psychisch war zunächst von einer Reizbarkeit nichts zu bemerken, im Anfang schien er eher stark depressiv zu sein, erst nach Rückkehr von seinem Pfingsturlaub begann er unzufrieden zu werden, „es werde gar nicht besser, er gehöre gar nicht in solch Lazarett, in dem Verrückte seien,“ zu Hause hätte man sich entsetzt, dass er in „solchem Lazarett“ wäre, er wäre doch ganz gesund, nur im Magen . . .! Im gleichen Atem betont er, früher sei er nicht so aufgeregt gewesen, er sei im Felde erst so geworden usw. So war der ungünstige Einfluss der Nähe der Heimat hier besonders deutlich zu spüren. Seine Entlassung ist nach operativer Beseitigung des Bruches in der Linea alba als arbeitsverwendungsfähig in Aussicht genommen.

Auch hier möchte ich seine nachträglich gemachten Angaben über den Beginn seiner Erkrankung zum Vergleich anfügen:

Er habe nach einer Wache zusammen mit einem Kameraden einen Urlaub nach St. bekommen. Schon unterwegs habe er Durchfall gehabt und auch nachher in St. fortgesetzt auf den Abort springen müssen. Er habe dann

2 Glas Bier getrunken, und sei in einen Kino gegangen, entsinne sich auch noch, dass er dort etwas gesehen habe. Aber von da ab wisse er nichts mehr, wie er hinaus kam und was weiter geschah. Ihm sei nur noch dunkel in Erinnerung, als sei er von 2 Offizieren in ein Haus getragen worden!

Diesem plötzlichen apoplektiformen Beginn der Erkrankung gegenüber steht ein anderer, der ein ganz ähnliches Krankheitsbild bot:

Landsturmpfl. W. B., 37 Jahre, Landwirt. War als Pionier in der vordersten Linie bei Y. mit dem Ausbau der Schützengraben und Unterstände beschäftigt, meldete sich Mitte Januar 1916 krank und kam wegen Lungenspitzenkatarrhs in das Lazarett G. Dort entwickelte sich im Laufe von 9 Tagen ganz allmählich unter Zunahme subjektiver Beschwerden (Kopfschmerzen, Müdigkeitsgefühl, Schwerhörigkeit) eine vollkommene schlaaffe Lähmung des ganzen Körpers, mit Sprachverlust, Taubheit, Anästhesie, Analgesie, Unreinlichkeit, Benommenheit, so dass er vollkommen hilflos dalag. Anfang Februar erfolgte seine Ueberführung nach Stuttgart, wo im Laufe 6wöchigen Aufenthaltes die aktive Beweglichkeit des rechten Armes zurückkehrte und die Benommenheit insoweit schwand, dass er wiederum Interesse an seiner Umgebung zeigte. An den Augen fiel besonders eine ausserordentliche Miosis auf, so dass eine Lichtreaktion kaum nachgewiesen werden konnte, ausserdem trat bei Untersuchung der Augen stets ein Strabismus convergens auf, der sonst nicht vorhanden war. Wassermann im Blut war negativ, Augenhintergrund o. B. Die Reflexe schwach, nur der Fusssohlenreflex führte in den ersten acht Tagen zu einer Anspannung der gesamten Körpermuskulatur mit Andeutung von Opisthotonus (späterhin gar keine Reaktion); Babinski negativ; allmählich kehrte auch die Schmerzempfindung auf der rechten Körperhälfte zurück: tiefe Nadelstiche führten zu kleinen Zuckungen und unwilligen mimischen Bewegungen. Der Puls wurde zuweilen derart schwach, dass mehrfach Kampfer einspritzungen gegeben wurden. Nach 6wöchiger Behandlung bei uns wurde er in sein Heimatlazarett verlegt, so dass der weitere Verlauf nicht beobachtet werden konnte. Auch er stammte aus gesunder Familie, war seinerzeit nur auf Reklamation vom Militärdienst freigekommen. Erwähnt zu werden verdient die Angabe des Vaters, dass B. vor 2 Jahren nach einem etwas aufregenden Pferdehandel bei der Heimfahrt aus der Stadt auf dem Wagen einen „Ohnmachtsanfall“ erlitt, aus dem er erst nach 24 Stunden erwachte, und nach dem er erst nach 14 Tagen bis 3 Wochen seine Arbeit hätte wieder aufnehmen können.

Ein eigentliches psychisches Trauma lässt sich bei beiden Fällen nicht ohne weiteres erkennen. Konstruieren lässt es sich natürlich auch, wenn man den Aufenthalt in dem Schützengraben mit allen Gefahren und Unannehmlichkeiten als ein fortwährendes psychisches Trauma anerkennen will, welches bisher täglich mit Energie gleichsam unterdrückt, in der Ruhe des Urlaubs bzw. des Lazarett, wo diese Gegenwirkung des eigenen Willens und die Anspannung der Kräfte nicht mehr vorhanden war, erst wirksam werden konnte.

Dass die Schwere des Krankheitsbildes völlig unabhängig ist von der Schwere des psychischen Traumas, und sich auch nicht unmittelbar an ein solches Trauma anzuschliessen braucht, sondern im Gegenteil eine längere Entwicklungszeit braucht, möchte ich noch an einigen kurzen Beispielen illustrieren.

Ersatz-Reservist A., Maurer, 29 Jahre alt, von Jugend auf nicht besonders kräftig und auch schwach begabt. 1909 fiel ihm eine Fensterbank ins Kreuz, anschliessend war er 3 (!) Monate krank. Seither nie ohne Beschwerden, hatte viel Kreuzschmerzen, Schmerzen in den Beinen; Anfang August 1914 wurde er eingezogen, meldete sich oftmals krank wegen „Schwäche“. Im Januar 1915 ins Feld: Vogesenfront. Dort oft Stuhlverstopfung, Magenbeschwerden usw. Am 18. 7. hatte er sich angeblich überanstrengt beim Bau eines Unterstandes, kam ins Revier, dann ins Lazarett M. Dortige Diagnose: Neurasthenie, Beckenneuralgie, Magenatonie, allgemeine rheumatische Beschwerden. Am 3. 8. dienstfähig zum Ersatz-Bataillon entlassen, erhielt 9 Tage Urlaub. Während seines Urlaubs in Stuttgart fing er an, an Armen und Beinen zu zittern, wurde deswegen bei uns aufgenommen. Aufnahme-Befund: Völlige Starrheit der unteren Extremitäten, diese können mit Gewalt nur wenig im Knie gebeugt werden. Grobschlägiger Tremor, besonders der rechten Hand. Sonst vollkommen ohne pathologischen Befund an allen Organen. A. steht nicht auf, spricht nur mit leiser Stimme.

Als er nach einigen Tagen aufsteht, hat er eine völlig gebückte Körperhaltung, die rechte Schulter ist ganz hochgezogen. Im Sitzen kann er die Knie ganz gut beugen. Die Sensibilität ist erhalten, im rechten Arm herabgesetzt. Psychisch zeigt er sich sehr empfindlich, leicht gereizt. Befolgt oft nicht die ärztlichen Anordnungen.

Nach nunmehr fast einjährigem Lazarettaufenthalt ist eine merkliche Besserung eingetreten, vor allem ist ein wesentliches Bemühen zu erkennen, wieder gesund zu werden. Die Muskelanspannung in den Beinen ist verschwunden, er geht, wenn auch noch etwas gebückt und mit Benutzung eines Stockes doch schon 2 Treppen herunter in den Garten, wozu er allerdings sehr ermuntert werden muss. Seine Stimmung ist gut, nicht mehr so gereizt. Die Besserung ist nach fast 1jährigem Lazarettaufenthalt also recht gering. Die Aussicht auf gänzliche Wiederherstellung in diesem Fall recht ungünstig.

2. Fahrer (Wehrmann) O., Bauer, 38 Jahre alt, von Anfang an im Feld, bekommt am 20. 10. 1915 — er hatte die ganze Sommer-Offensive in Russland mitgemacht — starke Durchfälle.

Am 25. 10. Aufnahme unter Ruhrverdacht im Seuchenlazarett W. Druckempfindlichkeit des Leibes, blutig-schleimig-diarrhoische Stühle. Bakteriologisch ohne Befund. Kommt daher als „nicht ansteckungsfähig“ ins Feldlazarett nach S. Dort Husten mit Auswurf, katarrhalische Erscheinungen auf den Lungen. Diagnose: Lungenspitzenkatarrh. Im Sputum keine Tuberkelbazillen, Stuhlproben für Ruhr und Typhus und Cholera negativ.

Am 26. 11. Ueberführt nach Moabit-Berlin. Befund: Leichte Zyanose, starrer Brustkorb, beschleunigte oberflächliche Atmung. Ueber den Lungen überall heller Schall, reines Bläschenatmen, vereinzelte Rasselgeräusche. Herz o. B., übrige Organe o. B. Diagnose: Lungenemphysem, Darmkatarrh.

15. 12. 1916. Ueberführung ins Heimatlazarett Gaildorf. Befund: Macht psychisch einen eigentümlichen Eindruck, schneidet Grimassen, fängt beim Ausfragen plötzlich an, ganz ängstlich zu atmen, wobei er die Zunge heraushängen lässt. Auf Zureden sofortige Besserung. Reflexe o. B. Die Intelligenz ist „ortsüblich“ (!).

Lungen: Nur über den Spitzen wenig verkürzter Schall, abgeschwächtes Atmen. Herz o. B., Puls kräftig, regelmässig; Diagnose: Lungenspitzenkatarrh, Hysterie.

In der Folgezeit mehren sich die subjektiven Beschwerden: Kopfschmerzen, Niedergeschlagenheit usw. Und fast regelmässig bei der Visite bekommt er einen Anfall von Atemnot: „Windhundatmen“, wobei er nie das Bewusstsein verliert, zuweilen eigentümliche Töne ausstösst. Da keine Besserung eintritt, erfolgt am 17. 2. 1916 seine Aufnahme im Bürgerhospital. Macht einen schwerkranken Eindruck, setzt sich nach dem Steigen von 2 Treppen schwerfällig auf einen Stuhl, das Entkleiden geschieht langsam unter vielfachem Stöhnen und Verschnaufen, gibt ordentlich Auskunft über seine Beschwerden. Am 3. Tag bei der Visite der erste Anfall: ängstlicher Gesichtsausdruck, kurzes, oberflächliches, schnelles Atmen, Steifheit und Zittern des ganzen Körpers, Bewusstsein vollkommen erhalten. Der Anfall ist in 3 Minuten vorüber. Im Laufe seines Aufenthalts sind im Monat März nur 1—2 leichte Anfälle aufgetreten. Ganz unabhängig von den Anfällen tritt von Zeit zu Zeit eine deutliche rechtsseitige Fazialislähmung auf: der rechte Mundwinkel hängt herab, die Nasolabialfalte ist verstrichen, trotzdem ist beim Pfeifen oder Lachen die aktive Innervation beider Gesichtshälften gleich. Die Erscheinung war derart wechselnd, dass sie von einem Tag auf den andern verschwinden und wieder auftreten konnte. Mitte April bekam er einen Stägigen Urlaub, während dessen er angeblich nur 1 Anfall hatte. Anfang Mai konnte er als arbeitsverwendungsfähig entlassen werden, doch haben sich bei der Truppe die Anfälle wieder so gehäuft, dass man ihn nach Hause auf längere Zeit beurlaubte, wie uns von dort mitgeteilt wurde.

3. N., Reservist, 28 Jahre, Steinarbeiter. Vater war schwerer Alkoholiker. N. hat eine sehr schwere Kindheit durchgemacht, infolge der durch die Trunksucht des Vaters zerrütteten Familienverhältnisse. In der Schule schlecht gelernt, konnte nichts behalten, war aber körperlich kräftig, nie krank. 1911/13 aktive Dienstzeit, das 2. Jahr als Bursche.

In seinem bürgerlichen Leben hat er nichts Auffallendes dargeboten. Seit Anfang des Krieges im Feld bei einer Maschinengewehrkompanie. In der ersten Schlacht habe er das Zittern bekommen, meinte er auf Befragen, auch später bei Trommelfeuer sei es ihm zuweilen so dumm in den Ohren geworden, er habe zeitweise gar nichts mehr gehört. Bei der Herbstschlacht in der Champagne 1915 bekam er in sein Maschinengewehr, das er bediente, einen Granat-

Volltreffer; N. wurde in den Graben zurückgeschleudert und am Kopf, Arm und Brust und rechten Unterschenkel durch Granatsplitter verwundet. 2 Tage nach der Verwundung bereits Aufnahme in Stuttgart. Die Verletzungen waren durchweg leichter Natur und bald geheilt, nur an der Wade wurde, nachdem er am 4. 11. 1915 in ein Vereinslazarett verlegt war, noch ein kleiner Granatsplitter entfernt. Die Operation geschah in Lokalanästhesie, nach seiner Angabe hätte er bei den Vorbereitungen sehr interessiert zugeschaut. Noch während der Operation wurde ihm schlecht, er bekam Kollaps mit Erbrechen und starkem Zittern. Am Morgen des folgenden Tages stand er im „Dusel“ auf, wollte zum Waschen gehen, stürzte dabei hin und fiel mit der Brust auf die Kante einer Treppenstufe; musste ins Bett zurückgetragen werden. Von diesem Zeitpunkt an stetige Verschlimmerung seiner Krankheitserscheinungen. Er erbrach fortgesetzt alles Essen und wurde daraufhin nur mit Eiern und Sekt traktiert. Wegen der Schmerzen auf der Brust wurde er täglich von einer Schwester eingerieben. Er begann auch grosse Geschichten zu erzählen: seine Schwester habe sich mit ihrem Bräutigam aufgehängt, seine Mutter sei an der Geburt eines toten Kindes gestorben, der Vater sei, als er sie anfasste, auch tot umgefallen. Seine Frau habe Zwillinge geboren, sie in den Backofen geschoben und sässe jetzt dafür im Zuchthaus; er berichtete von grossen Zeichnungen auf die Kriegsanleihe, die er gemacht haben wollte, von einem Bruder, der Hauptmann, von einem Onkel, der Generaloberarzt sei. Diese Angaben machte er mit solcher Sicherheit, dass er bei Anzweiflung derselben sogar genaue Orts- und Personalbeschreibungen gab. Er schrieb Briefe an die erdichteten Personen, er liess sich sogar eines Tages angeblich von ihnen besuchen, und zwar meldete er sie durch ein an sich selbst aufgesetztes Telegramm an, das er als Beweis vorzeigen konnte. Ja, Telephongespräche machte er mit diesen, und täuschte in der Tat seine Umgebung dadurch eine Zeitlang. Zwecks Regelung einer angeblichen Erbschaftsangelegenheit liess er sich einen Rechtsanwalt aus der Stadt kommen usw. Als körperliche Symptome traten zuletzt noch hinzu u. a.: Harnverhaltung. Als er zum ersten Male katheterisiert wurde, traten beim Einführen des Katheters allgemeine Krämpfe auf, die sich jedesmal wiederholten. Er wurde darum mit heissen Umschlägen, Sitzbädern traktiert, auf einen Topf gesetzt, aus dem heisse Dämpfe aufstiegen mit dem Erfolg, dass seine ganze Genital-Oberschenkel- und Unterbauchgegend deutliche Spuren dieser „Behandlung“ zeigte, bis er endlich Mitte März in unsere Behandlung kam, begleitet von der Oberschwester des betreffenden Vereinslazaretts, die uns diesen „Schwerkranken“ zur „guten und sorgsamen Behandlung“ noch ganz besonders empfehlen zu müssen glaubte. Es sei noch erwähnt, dass nach den ersten Krämpfen eine Kontraktur der Hände eingetreten war, die bei seiner Ueberführung zu uns bereits wieder zurückgegangen war, da der behandelnde Arzt sie bereits wieder „gelöst“ habe. Die Finger befanden sich in steifer „Pillendreher“-stellung. Selbstverständlich war er darum angeblich unfähig zum Essen und musste immer von einer „sorgsamen“ Schwester gefüttert werden. Bei seiner Aufnahme machte er den Arzt sogleich darauf aufmerksam, dass er weder gehen, noch stehen, noch Wasser lassen, noch selber essen könne. Ihm wurde jedoch von vornherein erklärt,



dazu hätte unsere Schwester keine Zeit, das wäre eine Sache, die er selber zu besorgen habe: Er hat am gleichen Abend selber gegessen und Wasser gelassen. Am 3. Tage stand er von selber auf, nach 8 Tagen ging er ohne Stock und hat nie wieder zu behaupten gewagt, es ginge dieses oder jenes nicht. Als einziges Symptom blieben diese phantastischen Angaben zurück, die man ihm nicht widerlegen konnte, und wenn man sie ihm offensichtlich widerlegte, so war er nie um einen Ausweg verlegen; diese seine *Pseudologia phantastica* nahm stets absurdere Formen an, so dass er eines Tages einem herzugelaufenen, ihm gänzlich unbekannten Mädchen Heiratsversprechungen machte und eine erhebliche Summe Geldes borgte. (N. war verheiratet und Vater von 2 Kindern). Alle Vorstellungen halfen nichts; er sei von seiner Frau geschieden usw. Infolgedessen wurde er eines Tages auf die geschlossene Abteilung verbracht, ins Bett gelegt und sich selbst überlassen, eine Therapie, die auch Kraepelin empfiehlt. Schon am andern Tag zeigte sich der Erfolg. Seine Angaben wurden auf einmal richtig, er zeigte sehr weitgehende Amnesie für die gemachten Angaben, „er sei so im Dusel, wie im Traume gewesen, und habe oft nicht gewusst, was er sage,“ es sei ihm nur immer aufgefallen, dass seine Frau, an die er hier und da vorher auch so phantastisch geschrieben hatte, ihn alles Mögliche fragte, woraus er nie recht hätte klug werden können. Kurz und gut, nach 8tägiger Inhaftierung kam er wieder in sein früheres Zimmer, und er zeigte keinerlei derartige Erscheinungen mehr. Seine Klagen bestanden fortan noch in Schwindelgefühl, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, letztere war in der Tat vorhanden, wie vielfache Kontrollen ergaben. Anfang Juni wurde N. zwecks Entfernung eines weiteren Granatsplitters in der rechten Wade in ein anderes Lazarett verlegt.

4. Musketier L. K., 21 Jahre alt, Landwirt, aus einer geistig gesunden Familie, in der aber mehrere Fälle von Lungentuberkulose vorgekommen sind. Früher stets gesund, immer etwas langsam und bequem; rückte im Mai 1915 ein, kam im Juli 1915 ins Feld, war nicht sehr widerstandsfähig und blieb bei grösseren anstrengenden Märschen oft zurück. Ende September erkrankte er mit Stichen in der linken Brustseite, starkem Durchfall, schmerzhaftem Stuhl-drang, Leibscherzen, wurde am 1. 10. in einem anderen Stuttgarter Lazarett aufgenommen und hatte damals noch einen juckenden, papulösen Ausschlag; war in schlechtem Ernährungszustand, Leib weich, aufgetrieben, tympanitisch, überall leicht druckempfindlich, kein Ascites, keine Drüenschwellungen. Lungen, Herz ohne Befund, Puls 108, Temperatur 38,6, Gewicht 57 kg. Im Stuhl grössere Schleimfetzen, Bact. coli in Reinkultur, keine Parasiten oder Parasiteneier, keine Typhusbazillen. Nach 14 Tagen bekam er Husten und Auswurf, in dem Tuberkelbazillen nicht nachgewiesen werden konnten. Der Ausschlag ist verschwunden; völliger Appetitmangel, bekommt angeblich Schmerzen nach dem Essen, daher Nährklystiere. Stuhl immer noch dünn, keine Schleimfetzen mehr.

26. 10. Bekommt Nahrung mittels Sonde wegen dauernd ungenügender Nahrungsaufnahme, zeigt Spuren geistiger Störung! Ist leicht gereizt, behauptet auf Grund von Bibelstellen, man versündige sich an ihm, glaubt, er habe auf-

brechende Darmgeschwüre. Von Zeit zu Zeit vorgenommene Untersuchungen des Stuhls und des Auswurfes haben stets das gleiche negative Resultat. Zur Ernährung mittels Magenschlauchs und Klysters muss immer wieder geschritten werden, trotzdem Gewichtsabnahme. Am 18. 2. 1916 nur noch 43 kg schwer; setzt seiner Behandlung andauernd Widerstand entgegen, hat stets die gleichen Klagen, Leibschmerzen, Schlaflosigkeit. Darum Ueberführung ins Bürgerhospital am

18. 2. Befund: Äusserst reduzierter Ernährungszustand. Der Leib ist kahnförmig eingezogen, bei leisester Berührung starke Schmerzäusserung; Stuhlverstopfung, muss alle 3 Tage klysiert werden. Gesichtsausdruck schwer leidend, völlig apathisch. Psychisch: Er zeigt sich vollkommen orientiert, beklagt sich bald, dass man ihm nicht genügend Aufmerksamkeit schenke, im andern Lazarett habe er alleine für seine Bedienung eine Schwester gehabt!!

16. 3. Zustand unverändert, Gewichtsabnahme um 1 kg. Hatte nur einmal eine Angabe gemacht, dass er nachts eine „Erscheinung“ gehabt hätte, sonst psychisch völlig intakt. Weigert sich auf das entschiedenste zu essen, er habe Schmerzen, er könne nicht. Daraufhin zwangsweise Magensonde mit energischer Zurechtweisung. Als die Sonde zum zweitenmale droht, meint er, er ässe doch lieber allein. Es wird genau Buch geführt über seine tägliche Nahrungsmenge, er bekommt nur breiige, bzw. flüssige Kost. Alle 8 Tage wird die Menge erhöht. Bereits am 10. 5. hat er ein Gewicht von 53 kg. Er beginnt wieder langsam normale Kost zu nehmen, er darf tagsüber auf dem Balkon im Freien liegen, beginnt schliesslich aus eigenem Antrieb, die ersten Schritte zu machen, und seine Stimmung wird von Tag zu Tag besser. Es treten im Laufe der Zeit natürlich noch alle möglichen Klagen hinzu, Schmerzen in Knieen, Schulter, Stechen auf der Brust. Alle seine Angaben werden grundsätzlich nachgeprüft, ein pathologischer Befund nie erhoben. Auch eine wiederholte Untersuchung von Stuhl und Urin und Auswurf ergibt nie irgend einen positiven krankhaften Befund.

Am 29. 5. wird er mit einem Gewicht von 56 kg in sein Heimatlazarett Danzig verlegt. Die Reise hat er gut überstanden.

Die Diagnose machte in dem vorliegenden Fall erhebliche Schwierigkeiten, zumal in seiner Familie die Tuberkulose schon mehrfach vorgekommen war. Erst der dauernde negative Befund in Verbindung mit der Psyche des Kranken sicherten die Diagnose vollkommen. Der Zustand des Kranken schien bei der Aufnahme direkt bedrohlich und beim ersten Anblick musste die Prognose durchaus ungünstig gestellt werden, zumal auch die Diagnose durchaus dunkel erschien und zuerst mit aller Bestimmtheit an eine Tuberkulose gedacht wurde. Es sei darauf hingewiesen, dass auch Kräpelin derartige lebenbedrohende Zustände bei Hysterie in seinem Lehrbuch erwähnt.

Uns fällt auf, dass die Erkrankten ursprünglich meist wegen ganz anderer Erscheinungen in das Lazarett kamen und sich erst dort dann

die hysterischen Symptome manifestierten. Eine Erklärung kann man auf zweierlei Art suchen: Erstens kann man die primäre Erkrankung: Durchfall, Bronchialkatarrh usw. bereits für eine hysterische, d. h. rein funktionell bedingte ansehen, und zweitens kann man auch annehmen, dass das schädigende Agens, welches für hysterische Störungen ursächlich ist, erst wirksam werden kann, nachdem der ganze Organismus durch die primäre Erkrankung stark geschwächt ist, d. h. es findet einen *locus minoris resistentiae* vor, an dem es angreifen kann. Unter den 43 von mir untersuchten Soldaten, die im Felde gewesen waren, hatten 20 sofort nach dem psychischen Trauma die ersten erkennbaren sicher hysterischen Symptome, 6 erkrankten mit Durchfällen, 1 mit Gelenkrheumatismus, 4 mit Lungenspitzen- oder Bronchialkatarrh, 8 erst nach längerer Lazarettbehandlung wegen Verwundung, 4 andere hatten allgemein nervöse Symptome, sind also auch als unmittelbar nach psychischem Trauma erkrankt anzusehen. Es ist auffallend, dass die 6 mit Durchfällen Erkrankten stets bakteriologisch untersucht waren, und dass die Untersuchungen in keinem Fall einen positiven Befund geboten hatten. Ebenso fand man bei den 4 an Lungenspitzenkatarrh Erkrankten nie Tuberkelbazillen. Es liegt daher nahe, an eine rein nervöse Ursache auch dieser sogenannten primären Erkrankung zu denken, wenn man auch sagen kann, dass es im Felde genug Gelegenheit zur Erlangung eines infektiösen Darmkatarrhs, eines Lungenkatarrhs gibt, und man eher geneigt sein wird, das Fehlen eines positiven Befundes einem Mangel in der Untersuchungstechnik zuzuschreiben. Mir indes scheint, auch der Gelenkrheumatismus kann ein rein nervöser sein, bzw. auch er kann von einem Hysteriker vorgetäuscht werden, um nur kurz folgende Tatsache zu erwähnen.

Musketier H. wird uns aus einem Vereinslazarett (!) zugeschickt. Temperaturkurve zeigt seit 10 Tagen stets Schwankungen zwischen 38,5 und 39,5. H. war durch Granatsplitter auf dem linken Handrücken leicht verwundet worden. Die Wunde war geheilt, er hatte 10 Tage Urlaub gehabt, nach Rückkehr in das Lazarett wurde ihm noch in Lokalanästhesie ein kleiner Granatsplitter entfernt. 2 Tage darauf: Schwellung des Handgelenks, starke Schmerzen in allen Gliedern, hohe Temperaturen; gleichzeitig psychische Veränderung, traumhaftes Wesen, delirioser Zustand, in dem er bei uns eingeliefert wird, 12 Tage nach der Operation mit der Diagnose: Gelenkrheumatismus! Die Wunde ist tadellos vernarbt, Schwellung im Handgelenk besteht nicht, Temperatur 39! Unter Kontrolle sofort wieder gemessen, ergibt völlig normale Körperwärme und sie blieb auch im weiteren Verlauf normal.

So war also fast 2 Wochen hindurch das Bild eines Gelenkrheumatismus vorgetäuscht worden. Ob nicht auch ein Bronchialkatarrh vor-

getauscht werden kann? Wenn unter Einwirkung des psychischen Reizes die Schleimdrüsen der Bronchi übermässig Schleim produzieren und dieser dann seinerseits zu Hustenreiz führt; unterstehen doch die Schleimdrüsen des Darmes auch der psychischen Reizwirkung! Theoretisch lässt sich dieser Fall jedenfalls gut konstruieren und andererseits wissen wir, dass bei der Hysterie alles möglich ist!!

Jedoch das sind bisher nur Erwägungen und Fragen, auf die wir noch keine bestimmten Antworten geben können. Anders dagegen liegt es bei folgendem Fall.

K., Musketier, 22 Jahre alt, früher immer gesund, aus gesunder Familie, als nüchterner, fleissiger, ruhiger Mensch bezeichnet, Vorarbeiter in einer chemischen Fabrik, wird am 26. 5. 1915 in ein Lazarett eingeliefert hinter der . . . . front, vollkommen bewusstlos, gelähmt, reaktionslos, analgetisch, anästhetisch, unrein, muss mittels Sonde ernährt werden. Die Ursache ist nicht in Erfahrung zu bringen. Der Zustand hat sich gebessert, als er am 10. 10. 1915 bei uns aufgenommen wird. Er kann allein essen, steht auch hie und da auf, spricht jedoch nur ab und zu unzusammenhängend ein Wort, reagiert auf Anrede, zeigt aber, selbst durch Zeichen noch kein Verstehen an, hat ungeschickte läppische Bewegungen, einen watschelnden Gang mit Schlenkern der Arme und Nicken des Kopfes, ist nicht mehr unrein. Er hat deutlichen Strigor, der sich bei Druck auf die Trachea sofort sehr verstärkt und Hustenreiz hervorruft. Es findet sich am Hals der rechte Schilddrüsenlappen mässig vergrössert, von fester Konsistenz, glatter Oberfläche. Eine Röntgenaufnahme zeigt eine seitliche Verschiebung der Trachea nach links. An allen übrigen Organen kein krankhafter Befund. Der Zustand bessert sich ganz langsam, er freut sich kindlich, als er wieder seinen Namen sagen kann — etwa Mitte November —; wie alt, weiss er nicht, ist auch sonst vollkommen blöde, kennt nicht Heimat, Geburtsort, Aufenthaltsort usw. In seinem ganzen kindlichen Betragen, besonders seinen Bewegungen und im Gesichtsausdruck erinnert er an den Typus eines Kretins. Wegen der vergrösserten Schilddrüse, die er früher nicht gehabt hat (!), nahmen wir schliesslich eine Dysfunktion dieses Organes an, und haben vom 28. 12. an täglich 0,3, nach 10 Tagen 0,6 g Thyreoidin-Tabletten (Merck, Darmstadt) gegeben, unter regelmässiger Kontrolle des Pulses, der nur selten (z. B. nach Treppensteigen) auf 90, einmal auf 105 stieg. Von diesem Zeitpunkt an tritt eine auffallend schnelle Besserung ein. Schon nach 4 Wochen ist der Strigor verschwunden, der nur noch bei Druck auf die Trachea wiederkehrt. Die Schwellung des rechten Schilddrüsenlappens ist ganz erheblich zurückgegangen und tritt nicht mehr aus der Konfiguration des Halses heraus. Vor allem ist K. geistig rege geworden, er zeigt Interesse an seiner Umgebung, er hilft bei kleinen Dienstleistungen (Tischdecken und Abtragen), schreibt einen Gruss nach Hause, kann wieder Angaben machen über häusliche Verhältnisse, spricht in — wenn auch noch abgehackten — Sätzen, kann bereits wieder lesen, ohne das einzelne Wort zu buchstabieren und zeigt eine herzliche, kindliche Freude über seine täglichen Fortschritte! Ganz langsam wacht eine Erinnerung

nach der andern auf, er weiss, wie alt er ist, er beginnt — im Laufe von 8 Wochen nach Einsetzen der Therapie — wieder Musik zu machen, zuerst auf der Mundharmonika, dann auf dem Klavier, er weiss wieder, wo er im Felde war, dass er im Schützengraben war, jedoch kann er auch bis zuletzt nicht angeben, wann und wodurch er krank wurde. Seit Mitte März kann man in einfacher Unterhaltung keine besondere Hemmung oder Verblödung mehr bemerken. Er ist sehr fleissig und sorgfältig im Stubendienst, nur geschieht alles noch mit einer gewissen Langsamkeit. Ein 4 Seiten langer Brief nach Hause kostet ihm noch 2 Stunden Zeit. Der rechte Schilddrüsenlappen ist nur noch als ein minimaler länglicher Wulst zu fühlen; Hustenreiz, Strigor treten auch nach Anstrengung nicht mehr auf. Die Bewegungen sind völlig geordnet geworden, er zeigt sich so, wie er von früher her geschildert ist, als nüchterner, fleissiger, intelligenter Mann. Vom 2. 5. ab wird die Schilddrüsengebe ausgesetzt. Am 28. 5., 1 volles Jahr nach seiner Einlieferung ins Lazarett wird er als arbeitsverwendungsfähig entlassen, seine Fabrik hatte ihn wieder angefordert. In den 4 Wochen nach dem Aussetzen der Schilddrüsengebe zeigte sich keine Verschlechterung seines Zustandes. Bei seiner Entlassung reichte seine Erinnerung ganz dunkel nur etwa bis Mitte November 1915 zurück, für die ganze andere Zeit von Mai 1915 an bestand vollkommene Amnesie.

Bei einem zweiten Fall handelt es sich um einen

25jährigen Krankenträger N. Er kommt am 23. 2. 1916 direkt vom Feld zu uns mit der Diagnose: „hochgradige Neurasthenie“. Bei der Aufnahme fast ganz benommen, zeigt motorische Unruhe, bohrt den Kopf in die Kissen, weint, zittert, reagiert kaum, antwortet mit wenig abgerissenen Worten. Nach langen Bemühungen bekommt man heraus, dass er starke Kopfschmerzen habe, ihm sei ganz „damisch“ im Kopf, habe Sausen im Kopf und Ohren, er sei ganz dumm geworden von der Schiesserei, man habe seine Nerven kaput geschossen! Körperlich findet sich eine erhebliche Struma, die jedoch keine Atembeschwerden macht. Im Laufe von 8 Wochen tritt eine leichte Besserung ein, meistens sitzt oder liegt er herum, den Kopf mit den Händen haltend, scheu, unzugänglich mit läppischem Wesen, ungeschickt und eckig in Haltung und Gang. Die Intelligenz bleibt weit hinter dem Durchschnitt zurück, „er könne nicht mehr denken“ erklärt er. Seit dem 22. 4. Darreichung von Thyreoidin-Tabletten. Genau wie im ersten Fall trat eine auffallend schnelle Besserung des gesamten Krankheitszustandes ein. Die Kopfschmerzen schwanden, sein Wesen wurde freier, er bekam wieder Lust und Interesse an Arbeit und Umgebung. Der Tremor liess erheblich nach, und die Struma war nach 4wöchiger Darreichung bereits vollkommen geschwunden. Seine Intelligenz wurde natürlich nicht besser, als wie sie früher gewesen war, er blieb auch da noch unter dem Durchschnitt entsprechend seiner Schulzeugnisse. 6 Wochen nach Beginn der Therapie war ausser lebhaften Reflexen und einer leichten Schreckhaftigkeit keine Störung mehr erkennbar. Er bleibt noch wenig ausdauernd, besonders strengt ihn theoretischer Unterricht in der Verwundetenschule noch sehr an, so dass dieser wieder gestrichen werden musste. Auch klagt er noch fortgesetzt über Ohren-

sausen, doch das hat er nach seiner Angabe schon in der aktiven Dienstzeit nach dem Scharfschiessen lange Zeit gehabt. Eine Verschlechterung seines Zustandes trat nach längerem Aussetzen der Schilddrüsengabe nicht mehr ein. (Auch in diesem Fall bestand selbstredend vor dem Einrücken zum Militär keine Vergrößerung der Schilddrüse.)

Ich habe nun eine ganze Reihe von Fällen, bei denen es sich einwandfrei um rein funktionelle Störungen handelte, serologisch nach dem Abderhalden'schen Dialysierverfahren untersucht. Die Versuche Fauser's bei Geisteskranken und deren Ergebnisse insbesondere bei Dementia praecox-Kranken, sowie die persönliche Anregung durch ihn hatten mich bewogen, diese Untersuchungen anzustellen, und damit auch die meines Vorgängers, des Herrn Dr. Uhlmann aus Basel fortzusetzen. Letzterer teilt in der Münchener med. Wochenschrift (1916 No. 18) serologische Befunde nach Granaterschütterung mit, d. h. also nach schwerem psychischen Trauma. Es handelt sich — ich habe als sein Nachfolger auf der Station einen Teil seiner Kranken übernommen — in der Mehrzahl bei den von ihm untersuchten Kranken um schwere Hysteriker. In einer Reihe von Fällen findet er einen Abbau von Nebennieren, auch von Hypophyse, Rückenmark und Schilddrüse. Auf die Methode dieser Untersuchungen kann ich hier nicht eingehen, ich möchte nur bemerken, dass sie in Fauser's Laboratorium genau nach den von Abderhalden festgelegten Bestimmungen durchgeführt wurden (s. Abwehrferm. S. 207 ff), und dass selbstredend nie ohne Kontrollsera gearbeitet wurde. Die Ergebnisse meiner Untersuchungen nun sind entsprechend den Erfahrungen Fauser's über Abbau bei rein funktionellen Erkrankungen (manisch-depressivem Irresein, Hysterie) mehr negative wie positive. Am Schlusse findet sich eine tabellarische Uebersicht über die Ergebnisse, nach dem von Abderhalden vorgeschlagenen Schema geordnet.

Die wenigen positiven Ergebnisse sollen nun nicht etwa als beweisend angesehen werden für die ausgesprochene Theorie, vielmehr kann meiner Ansicht nach nur das daraus entnommen werden, dass bei einer Reihe von Soldaten, die durch ein psychisches Trauma zu Schaden gekommen waren, sich im Serum Abbauprodukte gewisser Drüsen oder Organe finden, woraus wir auf eine Schädigung derselben schliessen können. Dass man Abbauprodukte so vieler verschiedener Organe findet, scheint mir nur der unbegrenzten Symptomatologie zu entsprechen.

Aus den negativen Resultaten sollte man jedoch nicht den Schluss ziehen, dass in allen diesen Fällen nichts abgebaut würde! Es beweist lediglich: entweder 1., dass von den angesetzten Organen nichts abgebaut wurde, oder 2., dass der Abbau nicht so stark war, dass er von

uns mit dieser Methode nachgewiesen werden konnte; z. B. haben die beiden letztgenannten Fälle, bei denen auf Grund der vergrösserten Schilddrüse eine Dysfunktion, und zwar — auf Grund der Symptome — eine Hypofunktion angenommen wurde, nach dem Dialysierverfahren im Serum nichts abgebaut, auch keine Schilddrüse, und doch gab uns der weitere Verlauf nach der Darreichung von Schilddrüsensubstanz Recht.

Wenn wir nun auch die Tatsache, dass sich Abbauprodukte von irgendwelchen Organen mit innerer Sekretion — nach Abderhalden ist ja jede Körperzelle für sich schon als ein solches Organ zu betrachten — nach Einwirkung von psychischen Traumen als sicher annehmen, so ist damit noch nicht erwiesen, dass die funktionellen Störungen bei der Hysterie die Folgen solcher Störungen der Innensekretion sind, denn man kann ja sagen, dass die Störungen der inneren Sekretion und die anderen mehr in die Erscheinung tretenden Symptome nebeneinander bestehen und nicht von einander abhängig sind. Warum dieses unwahrscheinlich ist, möchte ich an Hand folgender Erwägungen auseinandersetzen.

Im von Mehring'schen Lehrbuch (Krehl) findet sich über die Hysterie (von Krauss) folgender Satz: „Die Hysterie ist eine Krankheit, gewisse symptomatische Unterschiede finden sich allerdings. Häufige Kombinationen kommen vor mit: Lues des Nervensystems, multipler Sklerose, Syringomyelie, Dystrophia musculorum, Neurasthenie, Epilepsie, Morbus Basedowi, Paralysis agitans“. Ich möchte hinzufügen, dass die Anzahl der Kombinationen damit noch längst nicht erschöpft ist: bei allen Geisteskranken, ja bei schweren körperlichen (Infektions-) Krankheiten, die zu langem Krankenlager oder Siechtum führen, werden wir oft viele hysterische Stigmata finden. Da liegt doch der andere Schluss, den man aus diesen Kombinationen folgern kann, viel näher, dass die organischen Schädigungen bzw. Veränderungen im Zentralnervensystem auch hysterische Symptomenkomplexe auslösen können, mit anderen Worten, dass hysterische Symptome mit zu dem ursprünglichen Krankheitsbilde gehören (Lues cerebri usw.), anstatt dass man annimmt, es bestehe neben der schweren organischen Gehirn- oder Rückenmarkserkrankung noch dazu eine „Hysterie“! Wie schon im Anfang erwähnt, kann die Hysterie im Gegensatz zu der obigen Annahme von Krauss nicht als eine eigene Krankheitsform aufgefasst werden. Am deutlichsten tritt dieses da in die Erscheinung, wo eine sichere Abgrenzung besonders schwierig, ja unmöglich wird, beim epileptischen und hysterischen Anfall. Auch der katatonische Anfall, die Bewusstseinsstörungen im epileptischen Dämmerzustand oder bei Manie, zeigen oft grosse Ähnlichkeiten mit entsprechenden hysterischen

Zustandsbildern, so dass erst der weitere Verlauf das betreffende Krankheitsbild klärt. Von der Katatonie (*Dement. praecox*) wissen wir aber auf Grund der Untersuchungen Fauser's — ich selbst hatte Gelegenheit mich oft von der Richtigkeit der Untersuchungsergebnisse zu überzeugen —, dass es sich bei ihr um Störungen der inneren Sekretion und zwar der Keimdrüsen und der Hirnrinde handelt. Wenn nun schon durch organische Erkrankungen des Zentralnervensystems einerseits, durch Störungen der inneren Sekretion andererseits neben anderen Erscheinungen zeitweise hysterische Symptomenkomplexe auftreten, so kann man doch, wenn man in anderen Fällen nur solche Symptome sieht und auf Grund derselben die Diagnose Hysterie stellt, daraus folgern, dass es sich dabei um ähnliche Schädigungen handeln muss, die bisher nur noch keine uns sichtbaren oder nachweisbaren Veränderungen im Organismus hervorrufen. Schon lange hat Fauser die Behauptung aufgestellt, dass es sich bei Kranken, die man als Psychopathen zu bezeichnen liebt, nur um beginnende, bzw. rudimentäre oder leichte Formen geistiger Erkrankungen (*Dem. praec. usw.*) handelt, d. h. dass bei ihnen also bereits eine Störung der inneren Sekretion vorhanden ist, nur in so geringem Maasse, dass auch die uns erkennbare Wirkung nur gering ist und uns daher die Erkennung und Diagnose unmöglich wird; deshalb der Sammel- und Verlegenheitsname: Psychopathie! Erst langsam entwickelt sich dann später aus ihr die Geisteskrankheit. Und sehen wir unsere Hysteriker an: In überwiegend grossem Maasse finden wir unter ihnen erblich Belastete, durch Alkohol Geschädigte, solche, in deren Familien Nerven- oder Geisteskrankheiten vorgekommen sind, und nur gering ist die Anzahl derer, in deren Familien oder deren Leben sich keine früheren Schädigungen nachweisen lassen, womit nicht bewiesen ist, dass sie nicht doch vorhanden waren. Dies gilt in gleichem Maasse für die Psychopathen, und es gibt auch wohl kaum einen Psychopathen, bei dem nicht hysterische Symptome nachzuweisen wären. Ja, nach meinen Erfahrungen bei den Soldaten kann ich mit Recht behaupten: Jeder Hysteriker ist in mehr oder weniger hohem Maasse ein Psychopath.

Am überzeugendsten aber für diese Theorien, und darauf bin ich auch wieder durch Fauser hingewiesen worden, bleibt der Vergleich mit einer Krankheit, deren toxische Ursache niemand in Zweifel setzen kann: das ist der Alkoholismus. Sehen wir die Wirkungen des Alkohols an: Vom leichten angeheiterten, gesprächigen, witzelsüchtigen, unternehmungslustigen bis zum schwer besinnungslosen oder schliesslich verblödeten Stadium oder dem Delirium tremens wird trotz der Verschiedenheit des jeweiligen Krankheitsbildes niemand auf den Gedanken



kommen, an der einheitlichen Diagnose zu zweifeln und verschiedene Erkrankungen dahinter zu suchen, weil wir in diesem Falle die Aetiologie: Alkohol genau kennen. Und doch sind die uns in die Augen fallenden Symptome unendlich verschieden und mannigfaltig. Ja, auch die Wirkung auf den einzelnen Menschen ist absolut verschieden, der eine wird stumm, der andere lebhaft, der dritte gereizt, streitsüchtig, alles absolut verschiedenartige Reaktionen auf ein und dieselbe Ursache. Ich habe am Schluss auch die Ergebnisse von einigen bei akuten bzw. chronischen Alkoholikern vorgenommenen Untersuchungen zusammengestellt, die auch überwiegend negativ sind, trotz starker psychischer Veränderungen, die sie dargeboten hatten.

Um den Parallelismus ganz anschaulich und erkenntlich zu machen, habe ich folgendes Schema aufgestellt:

| Grad der Toxinwirkung | Wirkung des Alkohols (exogenes Toxin)  | Wirkung der Störung innerer Sekretion? (endogenes Toxin?)   |
|-----------------------|--|---|
| leicht                | Wegfall der Hemmungen: Heiterkeit, Unternehmungslust, Gesprächigkeit, erhöhtes Selbstgefühl usw. | Hysterische Symptome leichten Grades, Zittern, Schreckhaftigkeit, Aengstlichkeit, Stimmungs-labilität usw. noch nahezu in normalen Grenzen. |
| mittel                | Taumeln, Lallen, Ermüdung, Reizbarkeit, Händelsucht.   | Hysterie schwereren Grades, Dämmerzustände, Verstimmungen, Reizbarkeit, „Psychopathie“.   |
| schwer                | Besinnungslosigkeit, schlaffe Lähmung, pathol. Rauschzustände bei Alkoholintoleranz.             | Akute Erscheinung der Dem. praec. Manische Erregungszustände bzw. Depressionen, Tobsuchtsanfälle, Krampfanfälle.                            |
| chronisch             | Demenz, Delirium tremens.  | Zustandsbilder der Dem. praec., katatonischer Stupor, auch epileptische Demenz.   |

Die Schwierigkeit besteht in der Hauptsache darin, dass wir für die Störung der inneren Sekretion kein einheitliches Toxin annehmen können, welches quantitativ verschiedene Wirkungen ausübt, wie das beim Alkohol der Fall ist, sondern wir müssen auch grosse qualitative Unterschiede annehmen entsprechend den verschiedenen Krankheitsformen.

Wir haben ja aber auch viele Drüsen mit innerer Sekretion, und entsprechend den verschiedenen Krankheitsformen und Symptomen kann man sich die Störung an den verschiedensten Stellen dieses ganzen Drüsensystems denken, wo bei der grossen Abhängigkeit der einzelnen Drüsen von einander das Versagen eines Organes in der mannigfaltigsten Weise zu Störungen in den andern führen kann.

Vielleicht bringt uns die Weiterverfolgung der jetzt an hysterischen Störungen Leidenden in späterer Zeit dem Ziele näher. Ich hatte bisher nur Gelegenheit, zwei alte Fälle von „Hysterie“, es handelte sich um Friedensrentenempfänger, näher zu untersuchen, die zur Begutachtung ihrer Erwerbsfähigkeit unserem Lazarett überwiesen wurden, und die noch ganz kurz erwähnt seien, weil sie die Auffassung über die Aetiologie zu bestätigen scheinen:

Im ersten Fall handelt es sich um einen 30jährigen Uhrmacher, der während seiner aktiven Dienstzeit (1907) mit dem linken Knie gegen eine Wagendeichsel stiess und sich eine geringfügige Hautabschürfung zuzog. Er schenkte dem keine Beachtung, ging erst abends nach dem Dienst auf die Revierstube, weil er grosse Schmerzen hatte und nicht laufen konnte. Es bildete sich dann eine Schwäche der ganzen linken Körperhälfte mit halbseitiger Anästhesie heraus, er musste nach langer erfolgloser Behandlung dienstunbrauchbar entlassen werden. Seinen Beruf versah er weiter, war aber behindert, da er auf keine Trittleiter steigen konnte und auch die Schwäche in der linken Hand ihm beruflich hinderlich war. In diesem Jahr kam er mir zu Gesicht: Der Befund (Schwäche im Arm und Bein, Sensibilitätsstörung) war der gleiche. Ausserdem hatte er noch Anfälle: er fiel bewusstlos um, zuckte ein paar Mal mit Armen und Beinen, Pupillenreaktion blieb erhalten, es fand sich kein Babinski'scher Zehenreflex; nach 3—5 Minuten stand er auf und arbeitete da weiter, wo er vorher angefangen hatte, als wäre nichts gewesen. Psychisch war im Laufe der Jahre eine grosse Veränderung mit ihm vor sich gegangen; scheu, ängstlich, still und zurückhaltend, hatte er fast stuporöse Zustände, konnte stundenlang allein umhersitzen, teilnahmslos ohne jede Aeusserung von Interesse für dies oder jenes; ohne jede Energie, ihm war alles recht, er betonte im Gegensatz zu frisch Erkrankten seine Krankheit gar nicht: „Das schadet alles nicht“ war sein ständiger Ausspruch. Wahnideen oder Spuren, die auf eine andere geistige Erkrankung hätten schliessen lassen, waren nicht erkennbar, jedoch zeigte das Krankheitsbild — wenn man ihn unbemerkt in seinen stuporösen Zuständen beobachtete, eine unverkennbare Aehnlichkeit mit dem katatonischen Stupor.

In dem zweiten Fall handelte es sich um einen Glaser, der während seiner aktiven Dienstzeit im Mai 1906 sich eine Erkältung beim Postenstehen zuzog; er war von Hochwasser überrascht worden und hatte in der Nacht teilweise bis Nabelhöhe im Wasser gestanden. Am nächsten Morgen hatte er ein pelziges Gefühl in Händen und Füssen, ziehende Schmerzen in Armen und Beinen, so dass er sich krank melden musste. Er kam sodann ins Lazarett, dort wurden „Druckpunkte“ konstatiert, Hypästhesien, Parästhesien, lebhafte Reflexe, Tremor, so dass die Diagnose Hysterie gestellt wurde, da keine Anhaltspunkte für eine organische Störung gefunden werden konnten. Im Jahre 1908 bei einer Nachuntersuchung wurde auf Grund des Befundes: Reithosenanästhesie, Incontinentia urinae, Fehlen der Fusssohlen- und Bauchdeckenreflexe, gesteigerte Patellarreflexe die Diagnose Myelitis dorsalis transversalis gestellt. Da diese Annahme

beanstandet wurde, kam er zur genauen Feststellung in ein Garnisonlazarett, wo auf Grund eingehendster Beobachtung und Untersuchung ein organisches Rückenmarksleiden mit Bestimmtheit ausgeschlossen wurde! Es wurde betont, dass sogar „absichtliche“, nicht nur „unwillkürliche“ Uebertreibung vorliege. Also wieder Hysterie!

Im Jahre 1909 der gleiche Zustand, desgleichen im Jahre 1911 bei den jeweiligen Nachuntersuchungen; im Jahre 1913 findet sich nochmals der Vermerk in der Prüfungsliste: Verdacht der Uebertreibung seiner Beschwerden liegt vor. Aus dem Befund seien folgende Punkte hervorgehoben: Romberg stark positiv, bei der Prüfung stürzt er nach vorne zu Boden, der Gang ist stark spastisch. Incontinentia alvi et urinae. Im Juni 1914 erfolgte wiederum Aufnahme in einem Garnisonlazarett. Es wurde dazu gefunden: Babinski positiv. Wassermannsche Reaktion stark positiv (?). Damit war die Hysterie endgültig ausgeschlossen. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Myelitis oder multiple Sklerose.

Als er in diesem Jahre (1916) zur Nachuntersuchung und endgültigen Feststellung seines Leidens kommt, kann an der Diagnose multiple Sklerose nicht mehr gezweifelt werden: Spastischer Gang, lebhafte Patellarreflexe, beiderseits Babinskischer Zehenreflex, beiderseits Fussklonus, Fehlen der Bauchdeckenreflexe, Nystagmus, Andeutung von Intensionszittern, abgehackte Sprache, Blasen- und Mastdarmschwäche usw. Zu allem Ueberfluss war auch die (in Frankfurt a. M. im Ehrlich'schen Institut sicherheitshalber vorgenommene) Wassermann'sche Reaktion negativ!

Was uns am zweiten Fall wieder besonders in die Augen fällt, ist, dass die schwere organische Rückenmarkserkrankung in ihrem Anfangsstadium rein hysterische Symptome zeigte und jahrelang die Diagnose verdunkelte. Wie schon vorher gesagt, ist es doch sicherlich einleuchtender, wenn man in diesem Fall nicht auch ein zufälliges Zusammentreffen von Hysterie und multipler Sklerose konstruiert, sondern wenn man die hysterischen Symptome als erste sichtbare Zeichen der organischen Erkrankung in ihren allerersten, anatomisch für unsere jetzigen Methoden noch gar nicht nachweisbaren Anfängen auffasst.

„Mancher Prozess, der in die Erscheinung tritt, und wegen seiner leichten Feststellbarkeit sich uns in erster Linie aufdrängt, ist vielleicht nur sekundärer Art, die Ursache, das Primäre, entgeht uns, weil wir teils die Fragen nicht richtig zu stellen wissen, teils nicht über Methoden verfügen, um ihnen experimentell nachzugehen,“ sagt Abderhalden (Abwehrfermente. 4. Aufl. 1914. S. 42).

Der jetzige Krieg bringt uns eine Unzahl Nervenkranker, bei denen uns die hysterischen, funktionellen Symptome besonders stark auffallen. Wir können anatomisch bisher keine Veränderungen nachweisen, serologisch liegen etliche Befunde vor, die bisher jedoch nur allgemeine

Schlüsse zulassen. Vielleicht sehen wir im weiteren Verlauf dieser funktionellen Störungen später die Trennungen in einzelne Krankheitsbilder mehr hervortreten. Viele von den jetzigen Erkrankungen werden heilen, andere stationär bleiben, vielleicht sehen wir aber auch sich in absehbarer Zeit etliche zu Dementia praecox usw. entwickeln, andere zu organischen Störungen, die sich zurzeit noch hinter dem hysterischen Symptomenkomplex verbergen. Dann erst werden vielleicht Fragen beantwortet werden können, die bisher nur angeschnitten und noch offen sind.

Möchte uns aber diese Art der Fragestellung auch bei der Hysterie dem Ziele näher bringen, jedenfalls berechtigen die bisherigen Ergebnisse der serologischen Forschung zu den schönsten Hoffnungen auch auf dem Gebiete der Geisteskrankheiten.

### Serologische Befunde bei Hysterikern.

| Nr. | Name und Datum                 | Serum<br>cem | Serum +     |          |            |           |          |            |           | Klinischer Befund.   |
|-----|--------------------------------|--------------|-------------|----------|------------|-----------|----------|------------|-----------|--|
|     |                                |              | Schilddrüse | Testikel | Nebenniere | Hirnrinde | Hirnmark | Rückenmark | Hypophyse |  |
| 1.  | K.<br>12. 11. 15<br>22. 11. 15 | 1,0          | —           | —        | .          | —         | .        | .          | .         | Stuporzustand, Denkhemmung. Struma.  |
| 2.  | H.<br>4. 1. 16                 | 1,0          | —           | —        | .          | —         | .        | .          | .         | Vorgetäuschter Gelenkrheumatismus. Weinerliche Stimmung, Heimweh!                    |
| 3.  | L.<br>14. 2. 16                | 1,0          | —           | —        | +          | +         | .        | +          | .         | Schwerste Haltungs- und Gangstörung.   |
| 4.  | N.<br>29. 2. 16<br>7. 7. 16    | 1,0          | —           | —        | —          | —         | .        | .          | .         | Stuporzustand, Denkhemmung. Struma.  |
| 5.  | D.<br>29. 2. 16                | 1,0          | —           | —        | .          | —         | .        | .          | .         | Denkhemmung, leichte Erregbarkeit, Anfälle.  |
| 6.  | A.<br>7. 3. 16<br>17. 9. 15    | 1,0          | .           | —        | —          | —         | .        | .          | .         | Schwerste Haltungs- und Gangstörung, Reizbarkeit (von Dr. Uhlmann-Basel untersucht). |
| 7.  | P.<br>7. 3. 16                 | 1,0          | —           | .        | —          | —         | .        | —          | .         | Stimmungswechsel, Energielosigkeit, vasomotorische Symptome. Struma.                 |
| 8.  | D.<br>7. 3. 16                 | 1,0          | —           | —        | —          | —         | .        | —          | .         | Allgemeine Schwäche, Tremor, bes. des rechten Armes.                                 |
| 9.  | R.<br>7. 3. 16                 | 1,0          | —           | —        | —          | —         | .        | —          | .         | Tremor nach Verschüttung, leichte Erregbarkeit, vasomotorische Symptome.             |
| 10. | B.<br>17. 3. 16                | 1,0          | —           | +        | —          | —         | .        | .          | .         | Akuter Verwirrheitszustand, Anfälle, Erregbarkeit, vasomotorische Symptome.          |

| Nr. | Name<br>und<br>Datum         | Serum<br><br>ccm | Serum +          |          |                 |           |          |                 |                | Klinischer Befund.  |
|-----|------------------------------|------------------|------------------|----------|-----------------|-----------|----------|-----------------|----------------|---|
|     |                              |                  | Schild-<br>drüse | Testikel | Neben-<br>niere | Hirnrinde | Hirnmark | Rücken-<br>mark | Hypo-<br>physe |   |
| 11. | W.<br>31. 3. 16<br>18. 5. 16 | 1,0<br>1,0       | —<br>—           | —<br>—   | —<br>—          | —<br>—    | —<br>—   | —<br>—          | —<br>—         | Apoplektiformer Anfall, an-<br>schließend schwere Hal-<br>tungs- und Gangstörung,<br>grosse Reizbarkeit.                    |
| 12. | K.<br>8. 5. 16               | .                | +                | —        | —               | —         | .        | .               | .              | Gangstörung, Struma.  |
| 13. | B.<br>8. 5. 16               | 1,0              | —                | —        | —               | .         | .        | .               | —              | Anfälle (es bestand Verdacht<br>auf Akromegalie).   |
| 14. | K.<br>18. 5. 16              | 1,0              | —                | —        | —               | —         | .        | .               | .              | Taubheit (mit Anästhesie<br>des äusseren Ohres und<br>des Trommelfells).  |
| 15. | H.<br>18. 5. 16<br>6. 6. 16  | 1,0<br>1,0       | —<br>—           | —<br>—   | —<br>—          | —<br>—    | —<br>—   | .               | .              | Pseudologia phantastica,<br>hysterische Konstitution.   |
| 16. | O.<br>26. 5. 16              | 1,0              | +                | .        | .               | —         | .        | .               | .              | Anfälle von Tachypnoe.<br>Kretin-Typ. Keine Struma<br>fühlbar.  |
| 17. | K.<br>26. 5. 16              | 1,0              | .                | —        | —               | —         | —        | .               | .              | Durchfälle, andauernde Nah-<br>rungsverweigerung, „Peri-<br>tonitis“.   |
| 18. | S.<br>30. 5. 16              | 1,0              | —                | —        | —               | —         | —        | .               | .              | Sprachstörung (Stummheit).  |
| 19. | P. II.<br>30. 5. 16          | 1,0              | —                | —        | —               | +         | .        | .               | .              | Schwere Gang- und Hal-<br>tungsstörung, Kraft- und<br>Energielosigkeit. Reizbar-<br>keit. Demenz. (Kam in<br>Irrenanstalt.) |
| 20. | M.<br>16. 6. 16              | 1,0              | —                | —        | —               | +         | —        | .               | .              | Stuporzustand, Schreckhaf-<br>tigkeit, traumhaftes Wesen.   |
| 21. | R.<br>16. 6. 16              | 1,0              | —                | —        | —               | —         | —        | .               | .              | Stupor nach Verschüttung,<br>Verlust von Gehör und<br>Sprache. Anfälle.   |
| 22. | N.                           | 1,0              | —                | —        | —               | +         | —        | .               | .              | Pseudologia phantastica.<br>Anfälle.  |
| 23. | W.<br>12. 7. 16              | 1,0              | —                | —        | .               | —         | .        | .               | .              | Tremor nach Verschüttung<br>(bes. Kopf u. rechter Arm).<br>Lichtempfindlichkeit des<br>rechten Auges.                       |
| 24. | B.<br>19. 7. 16              | 1,0              | —                | —        | —               | —         | .        | .               | .              | Schwere Gehstörung, Erre-<br>gungszustände (Tobsucht).<br>Anfälle.  |
| 25. | A.<br>19. 8. 16              | 1,0              | +                | —        | —               | —         | .        | .               | .              | Denkhemmung, traumhaftes<br>Wesen. Anfälle. Minimale<br>Struma.   |

## Befunde bei Alkoholikern.

| Nr. | Name<br>und<br>Datum | Serum<br><br>ccm | Serum +          |          |                 |           | Klinischer Befund.   |
|-----|----------------------|------------------|------------------|----------|-----------------|-----------|--|
|     |                      |                  | Schild-<br>drüse | Testikel | Neben-<br>niere | Hirnrinde |  |
| 1.  | W.<br>26. 11. 15     | 1,0              | —                | —        | .               | —         | Alkohol. Degeneration. Demenz.                                 |
| 2.  | F.<br>26. 11. 15     | 1,0              | +                | +        | .               | +         | Quartalsäufer, epileptoide Züge.                               |
| 3.  | B.<br>4. 1. 16       | 1,0              | —                | .        | +               | +         | Chronisch. Alkoholiker, Alkohol-<br>halluzinose (wiederholte). |
| 4.  | C.<br>26. 1. 16      | 1,0              | —                | —        | —               | —         | Degeneratives Irresein.  |
| 5.  | S.<br>26. 1. 16      | 1,0              | —                | —        | —               | +         | Alkoholhalluzinose (degenera-<br>tives Irresein).              |
| 6.  | H.<br>14. 2. 16      | 1,0              | —                | —        | —               | —         | Alkoholhalluzinose (akute).                                    |
| 7.  | W.                   | 1,0              | —                | —        | .               | —         | Normal (nach Genuss von 2,5<br>Liter Pilsener Bier punktiert). |

## Literaturverzeichnis.

Kraepelin, Psychiatrie. 8. Aufl.

Lewandowsky, Handbuch der Neurologie.

von Mehring, Lehrbuch der inneren Medizin, herausgegeben von L. Krehl.  
7. Aufl. 1911. Abschnitt: Psychoneurosen von Fr. Kraus-Berlin.

Fausser, Einige Untersuchungsergebnisse und klinische Ausblicke auf Grund  
der Abderhalden'schen Anschauungen und Methodik. Deutsche med.  
Wochenschr. 1912. Nr. 52. — Untersuchungen auf Grund des Abder-  
halden'schen Dialysierverfahrens. Ebendas. 1913. Nr. 7. — Zur Frage  
des Vorhandenseins spezifischer Schutzfermente im Serum von Geistes-  
kranken. Münchener med. Wochenschr. 1913. Nr. 11. — Pathologisch-  
serologische Befunde bei Geisteskranken auf Grund der Abderhalden-  
schen Anschauungen und Methodik. Zeitschr. f. Psych. u. psych.-gerichtl.  
Med. Bd. 70. — Die Serologie in der Psychiatrie. Münchener med.  
Wochenschr. 1913. Nr. 36. — Die Serologie in der Psychiatrie. Ebendas.  
1914. Nr. 3.

Uhlmann, Dr. Fr., aus Basel, Serologische Befunde bei Granaterschütterung.  
Ebendas. 1916. Nr. 18.

Abderhalden, Abwehrfermente. 4. Aufl. 1914.