

II.

Aus der psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Kiel
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Siemerling).

Krieg und progressive Paralyse.

Von

Dr. Wilhelm Kollmeier.

Die Frage, ob der Kriegsdienst einen Einfluss auf die progressive Paralyse ausgeübt hat, sei es in ursächlicher Beziehung, im Sinne der Auslösung oder auch nur im Sinne einer Verschlimmerung, hängt letzten Endes zusammen mit der Frage nach den Ursachen der Paralyse überhaupt.

Als eigentliche Ursache und wichtigstes ätiologisches Moment der progressiven Paralyse hat man in den letzten Jahrzehnten mit Sicherheit die Syphilis erkannt. Ohne Syphilis keine Paralyse. Dieser Satz, den Kjelberg schon 1863 aussprach, hat im Laufe der nächsten Jahrzehnte immer mehr allgemeine Geltung erlangt. Zahlreiche Autoren wie Monod, Widal, Mercier, Babinski, Nissl, Siemerling, Merzbacher, Fischer u. a. konnten feststellen, dass in der Lumbalflüssigkeit der Paralytiker die Lymphozyten fast regelmässig vermehrt sind, ein Befund, der bei zerebrospinalen Prozessen immer auf Syphilis hindeutet. Weiterhin zeigte sich, dass bei Paralytikern die für Syphilis so charakteristische Wassermann'sche Komplementbindungsreaktion sowohl im Blut wie im Liquor fast ausnahmslos positiv ausfiel. Endlich gelang Noguchi und Moove durch das Auffinden von Spirochäten in der Grosshirnrinde der letzte und bündigste Beweis dafür, dass bei Paralyse und Syphilis tatsächlich derselbe Krankheitserreger vorwaltet. Somit kann nicht mehr bezweifelt werden, dass als eigentliche Ursache der progressiven Paralyse die Syphilis anzusehen ist.

Wie kommt es nun aber, dass die Syphilis nur in einigen wenigen Fällen später zur Paralyse führt, in weitaus der Mehrzahl der Fälle jedoch nicht?

Nach einer Statistik von Mattauschek und Pilcz fanden sich z. B. unter 4134 syphilitisch infizierten Offizieren nur 159 Paralytiker,

d. h. 4,79 pCt. Nach Hoche erkranken 4—5 pCt. der Syphiliker später an Paralyse, nach Reichardt schätzungsweise 2,5 pCt., nach Heiberg nur etwa 2½ pCt. und nach Mathes sogar nur 1—2 pCt. Wie ist diese auffällige Tatsache zu erklären? Handelt es sich bei der Paralyse, wie manche Autoren annehmen, um eine Abart des syphilitischen Virus, welche eine besondere Affinität zum Nervensystem besitzt? Sind es, wie andere glauben, im Zentralnervensystem infolge ungenügender Behandlung oder infolge besonderer Giftfestigkeit zurückgebliebene Spirochäten, welche eine allgemeine Toxinwirkung entfalten und so am Gehirn die Veränderungen der Paralyse hervorrufen? Oder spielen hier ausser der Syphilis noch andere Faktoren eine Rolle?

Wir kommen hiermit zu dem vielumstrittenen Problem der Hilfsursachen der progressiven Paralyse. Als solche werden von den verschiedensten Autoren allerlei Schädlichkeiten angesehen, die bei der Entstehung einer Paralyse prädisponierend oder auslösend wirken sollen. Sie sind teils innerer, teils äusserer Natur, d. h. sie liegen teils im Menschen selbst, teils in äusseren Einflüssen.

Unter ersteren spielt neuerdings vor allem die hereditäre Belastung eine grosse Rolle. Naecke z. B. berechnet die Heredität auf 43 pCt. und betont besonders die relative Häufigkeit der Degenerationszeichen bei Paralytikern. Pilcz hält neben der Syphilis noch das Vorhandensein einer besonderen paralytischen Disposition für die Entstehung einer Paralyse für erforderlich. In ähnlicher Weise soll nach Joffroy eine besondere Konstitution des Gehirns für das Zustandekommen einer Paralyse notwendig sein. Nach Gennerich soll die durch den schleichenden syphilitischen Prozess an den Meningen geschädigte Pia schliesslich ihre physiologische Funktion, das Nervenparenchym vor der Auslaugung durch den Liquor zu schützen, nicht mehr erfüllen können. Die Auslaugung soll zur Degeneration des Parenchyms und damit zur Paralyse führen.

Gelöst ist das Problem von dem Anteil dieser endogenen Schädlichkeiten an der Paralyse aber noch keineswegs. Doch soll es uns hier nicht weiter beschäftigen.

Unter den äusseren Schädlichkeiten wird in der Literatur neben Alkoholmissbrauch und sexuellen Exzessen vor allem körperlichen und geistigen Ueberanstrengungen und Gemütserregungen eine grössere Bedeutung zugesprochen. Ganz allgemein soll das Zusammentreffen einer unhygienischen Lebensweise mit geistigen Aufregungen gefährlich sein. Nach einer Theorie von Edinger ist die Paralyse den Aufbrauchskrankheiten anzureihen. Die für das Nervensystem eigenartige Elektivität des syphilitischen Giftes soll darauf beruhen, dass innerhalb des syphi-

litisch geschädigten Nervensystems der Ersatz für das Verbrauchte dann eine schwere Störung erleidet, wenn eine hochgradige, aber nicht für alle Funktionen gleichmäßig geltende, sondern ausgewählte Steigerung der Anforderungen über das normale Mass hinaus auftritt oder wenn an minderwertige Zellkomplexe normale Leistungsansprüche gestellt werden. Neuerdings sucht man sich die Wirkung dieser exogenen Momente so zu erklären, dass man annimmt, unter ihrem Einfluss würden die Abwehrmechanismen des Körpers, speziell auch des Zentralnervensystems beeinträchtigt, so dass darnach die im Gehirn- oder Rückenmarksgewebe liegenden Spirochäten ihrem Entzündungs- oder Zerstörungsprozess ungehinderter nachzugehen vermöchten.

Ein besonderer Einfluss auf die Paralyse wird unter den exogenen Schädlichkeiten von jeher auch dem Trauma eingeräumt. Das Trauma soll, wenn es den Schädel betrifft oder wenn es mit einer heftigen allgemeinen Erschütterung und also mittelbar auch mit einer solchen des Gehirns verbunden gewesen ist, entweder prädisponierend wirken können, „indem es einen Locus minoris resistentiae für den Angriff der Spirochäte schafft“, oder provozierend, „indem eine bis dahin latente Krankheit in die Erscheinung gerufen oder auch eine im langsamen Fortschreiten begriffene in ihrem Verlaufe beschleunigt wird“.

Man ersieht nun schon aus der Mannigfaltigkeit dieser äusseren Schädlichkeiten, die angeschuldigt worden sind, bei der Entstehung einer Paralyse eine mehr oder weniger wichtige Rolle zu spielen, dass auch über diese Fragen noch keine Klarheit herrscht. Umsomehr muss sich einem der Gedanke aufdrängen, der jüngst verflossene Weltkrieg müsse uns gerade über die meisten dieser Fragen wichtige Aufschlüsse gebracht haben. Waren doch während dieses Krieges unter den zum Heeresdienst Einberufenen zahlreiche Syphilitiker wie kaum je zuvor ungeheuren körperlichen und geistigen Anstrengungen ausgesetzt, die in sehr vielen Fällen sicherlich über das normale Mass hinausgingen. Auch kann kaum bezweifelt werden, dass für diese Luetiker die Bedingungen für ein Zusammentreffen einer unhygienischen Lebensweise mit geistigen Aufregungen weitaus mehr als im Frieden gegeben waren, dass endlich auch heftige allgemeine Erschütterungen des Körpers und insbesondere Schädeltraumen bei ihnen während des Krieges relativ häufiger sein müssen als sonst, liegt auf der Hand.

Es muss somit von grossem wissenschaftlichen Interesse sein, die Frage zu untersuchen, ob bei den während dieses Krieges bei Kriegsteilnehmern ausgebrochenen Paralysen tatsächlich eine ursächliche oder sonstige Beeinflussung durch Kriegsschädlichkeiten festzustellen ist und in welchem Umfange. Weiterhin hat diese Frage aber auch noch eine

praktische Bedeutung insofern nämlich, als von ihrer Beantwortung im Einzelfalle die Entscheidung abhängt, ob ein im Kriege paralytisch gewordener Kriegsteilnehmer gegebenen Falls als Kriegsdienstbeschädigter im Sinne des Versorgungsgesetzes zu gelten hat oder nicht.

Welche Gesichtspunkte werden wir nun in Betracht ziehen müssen, um eine Antwort auf unsere Frage zu erhalten? Für ihre Beurteilung in praktischer Beziehung ist zur Zeit massgebend der Erlass des preussischen Kriegsministeriums vom 22. 3. 1917, der sich auf den wissenschaftlichen Senat bei der Kaiser Wilhelm-Akademie beruft (Medizinalabteilung Nr. 1328/3 18 M. A.). Nach Abs. I, 3 ist die Annahme der Dienstbeschädigung bei Paralyse nur ausnahmsweise gerechtfertigt. Die Möglichkeit oder vielleicht die Wahrscheinlichkeit der Mitwirkung einer Dienstbeschädigung besteht namentlich dann, wenn einmalige oder fortgesetzte, das Durchschnittsmass erheblich überschreitende körperliche Anstrengungen oder länger dauernde Schlafentziehung oder starke, mit grosser Aufmerksamkeitsanspannung verbundene, langdauernde Erregung oder eine erhebliche Kopfverletzung oder eine Erschütterung des ganzen Körpers nachgewiesen sind. In Abs. I, 4 heisst es dann weiter: „Für die Anerkennung eines ursächlichen Zusammenhangs der Erkrankung mit einer einmaligen Schädigung muss jedoch gefordert werden, dass der Krankheitsbeginn bald nach der Schädigung einsetzt und die körperlichen oder nervösen Folgeerscheinungen ohne länger dauernde gesunde Zwischenzeit in das Bild der Rückenmarksschwindsucht oder Gehirnerweichung übergehen“.

Nun gewähren uns diese Bestimmungen zwar zur Beurteilung der Kriegsdienstbeschädigung genügend Anhaltspunkte, eine eigentliche Antwort auf unsere Frage geben sie aber nicht. Vielmehr stellen sie nur die Nutzanwendung früher gemachter Erfahrungen dar, auf Grund deren eben diese Bestimmungen für militärärztliche Begutachtungen festgelegt sind. Wir wollen aber darüber hinaus festzustellen versuchen, ob der jetzige Krieg diese früheren Erfahrungen bestätigt hat. Das ist aber nur möglich, wenn wir nicht einzelne Fälle, sondern ein möglichst grosses Material von im Kriege entstandenen Paralysen berücksichtigen. Was werden wir hier nun erwarten müssen, wenn körperliche und geistige Ueberanstrengungen, seelische Erregungen sowie Traumen für die Paralyse tatsächlich ätiologisch eine irgend grössere Rolle spielen?

Wenn wir, wozu wir wohl ohne weiteres berechtigt sind, annehmen, dass im Kriege eine weitaus grössere Zahl von Luetikern diesen Schädlichkeiten ausgesetzt gewesen ist als im Frieden, noch dazu in viel stärkerem Masse, dann müsste sich statistisch eine verhältnismässige Zunahme der Paralyse während der letzten Jahre nachweisen lassen.

Auch müssten bei einer grösseren Zahl von im Kriege ausgebrochenen Paralysen diese Schädlichkeiten in der Vorgeschichte zu finden sein. Weiter müssten, wenn die Kriegsschädlichkeiten in erheblichem Masse beschleunigend auf den Ausbruch der Paralyse einwirken, bei dem Kriegsmaterial die früheren Lebensalter mehr vertreten sein als sonst, die Zwischenzeit zwischen luetischer Infektion und Ausbruch der Paralysen müsste verkürzt sein. Endlich müssten die Paralysen, wenn man den Kriegsschädlichkeiten einen bestimmenden Einfluss auf ihren Verlauf einräumen will, einen rascheren und schwereren Verlauf sowie einen schwereren anatomischen Befund zeigen.

Wir tun also, wenn wir ganz allgemein den Einfluss von Kriegsschäden an einem grösseren Material von im Kriege ausgebrochenen Paralysen prüfen wollen, wohl am besten, uns in ähnlicher Weise wie Weygandt es empfohlen hat, eine Reihe von Fragen vorzulegen, deren Bejahung einen engen Zusammenhang zwischen Krieg und Paralyse bedeuten würde.

Hierzu scheinen mir folgende Fragen am geeignetsten:

1. Ist eine verhältnismässige Zunahme von Paralysenerkrankungen während des Krieges zu verzeichnen?
2. Finden sich in der Mehrzahl der Fälle Kriegsschädigungen in der Vorgeschichte
 - a) allgemeiner Natur. Wieviel Prozent der Kranken waren im Felde bzw. an Bord, wieviel in der Etappe oder in der Heimat?
 - b) besonderer Art. Bei wieviel Prozent der Kranken finden sich über das gewöhnliche Mass hinausgehende körperliche oder geistige Anstrengungen, besondere seelische Erregungen (Granat- oder Minenexplosionen in nächster Nähe oder dergl.), Verwundungen (besonders solche des Kopfes) oder allgemeine Erschütterungen des Körpers?
3. Treten die Paralysen bei Kriegsteilnehmern in einem früheren Lebensalter auf als bei Zivilpersonen?
4. Ist bei ihnen die Zwischenzeit zwischen Infektion und Ausbruch der Paralyse besonders kurz?
5. Zeichnen sich die Kriegsparalysen durch besonders schnellen oder besonders schweren Verlauf aus?
6. Ist der anatomische Befund schwerer?

Im Folgendem sollen diese Fragen unter gleichzeitiger Berücksichtigung der bisher über sie veröffentlichten Literatur an der Hand der in der Zeit seit Anfang 1915 bis Ende 1918 in der Kieler Univer-

sitätsnervenklinik zur Aufnahme gekommenen Fälle von Paralyse bei Militärpersonen untersucht werden. —

Das Material zu meiner Arbeit verdanke ich der Liebenswürdigkeit von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Siemerling, Direktor der Klinik, dem ich für die gütige Ueberlassung auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank sage. —

Was die erste unserer Fragen betrifft, ob eine verhältnismässige Zunahme an Paralyseerkrankungen während des Krieges zu verzeichnen ist, so sind in der Literatur die Angaben darüber ziemlich spärlich. Pilcz beobachtete unter seinen aus dem Jahre 1915 stammenden Fällen des Mannschaftsstandes 5,7 pCt. gegenüber 2,7 pCt. im Jahre 1913, was also eine relative Zunahme während des Krieges bedeuten würde. Pilcz hält aber selbst das Ergebnis wegen der verschiedenartigen Zusammensetzung des Kriegs- und Friedensheeres für nicht verwertbar.

Stiefler fand bei seinem Festungsmaterial etwa 6 pCt. Paralysen. Er führt aber keine Vergleichszahlen an.

Die übrigen Autoren, bei denen ich genauere Angaben gefunden habe, konnten eher eine prozentuale Abnahme als eine Zunahme der Paralyse während des Krieges feststellen.

Nach Hahn kamen in der Frankfurter Anstalt im Kriege auf 1280 Soldatenaufnahmen im Kriege nur $35 = 2,734$ pCt. Paralysen, während in den Friedensjahren 1911—13 der Prozentsatz an Paralyse mit 266 Fällen bei 4621 Zivilaufnahmen über das Doppelte, nämlich 6,29 pCt. betrug. Auch Meyer hebt hervor, dass die Paralyse während des Krieges gegenüber den Zahlen aus dem Frieden geradezu selten sei. Er fand unter 2561 Soldatenaufnahmen, der Gesamtheit seiner Aufnahmen von Psychosen und Neurosen aus den ersten beiden Kriegsjahren, die Paralyse mit nur 3,5 pCt. vertreten.

Andere genauere Angaben habe ich in der Literatur nicht gefunden.

Vergleichen wir mit diesen Ergebnissen die Erfahrungen der Kieler Klinik, so gibt darüber am besten die Tabelle 1 Aufschluss, welche eine Uebersicht über das prozentuale Verhältnis der Paralysen zu den Gesamtaufnahmen während der Jahre 1901—18 einschliesslich darstellt.

Errechnen wir aus dieser Tabelle den durchschnittlichen Gesamtprozentsatz an Paralysen für die Friedensjahre 1901—13 einschliesslich, so kommen wir für Männer auf 8,3 pCt. und für Frauen auf 8,9 pCt. Tun wir dasselbe für die Kriegsjahre 1914—18 einschliesslich, so erhalten wir für Männer 7,9 pCt. und für Frauen 4,2 pCt. Wir sehen also, dass bei den Männern der Prozentsatz an Paralysen im Vergleich zur Gesamtaufnahme sich während der Kriegsjahre sogar etwas niedriger stellt als während der Friedensjahre.

Tabelle 1.
Uebersicht über das prozentuale Verhältnis der Paralyse zur
Gesamtaufnahme während der Jahre 1901 bis 1918.

Aufnahmen im Jahre	Gesamtaufnahmen		Paralysen		Paralysen in pCt. der Gesamtaufnahmen	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
1901/1902	396	265	58	12	14,6	4,5
1903	458	282	48	13	10,4	4,6
1904	506	287	55	16	10,8	5,5
1905	576	324	57	20	9,8	6,1
1906	560	331	63	11	11,2	3,3
1907	725	364	45	5	6,2	1,3
1908	691	361	32	17	4,6	4,7
1909	714	385	56	12	7,8	3,1
1910	725	399	58	13	8,0	3,2
1911	744	484	47	21	6,3	4,2
1912	803	463	66	17	8,2	3,6
1913	916	505	59	14	6,3	2,7
1914	796	471	62	20	7,7	4,2
1915	894	567	76	16	8,5	2,8
1916	829	604	80	30	9,2	4,9
1917	761	520	71	26	9,1	5,0
1918	787	491	39	19	4,9	3,9
	11 881	7 103	972	282	8,2	3,9

Da sich dieses Resultat mit der Mehrzahl der in der Literatur mitgeteilten Erfahrungen deckt, so darf man hieraus wohl den Schluss ziehen, dass zum mindesten von einer in die Augen fallenden Zunahme der Paralyse während des Krieges nicht gesprochen werden kann.

Ueber die zweite unserer Fragen, ob sich bei der Mehrzahl der im Kriege bei Kriegsteilnehmern ausgebrochenen Paralysefälle Kriegsschädigungen allgemeiner oder besonderer Natur in der Vorgeschichte nachweisen lassen, finden wir ausführlichere Angaben nur bei einem kleinen Teil der Autoren. Einige begnügen sich damit, einzelne Fälle anzuführen, in denen Kriegsschädlichkeiten irgend welcher Art einen Einfluss auf die Paralyse im Sinne der Auslösung oder der Verschlimmerung mehr oder weniger wahrscheinlich machen.

So berichtet Weber über 4 Fälle, in denen er den Ausbruch der Paralyse auf Kriegseinflüsse zurückführt. Dreimal waren es Schädigungen allgemeiner Natur, wie langdauernder Frontdienst, Teilnahme an Gefechten, häufige Kriegsmärsche und sonstige Strapazen. Nur in einem Falle hatten Schädigungen besonderer Art durch Verschüttung und mehrmalige Verwundung vorgelegen.

Etwas genauere Angaben macht Weygandt. Er fand bei seinen 44 Fällen von Kriegsparalysen ein Kopftrauma nur einmal in der Vorgeschichte, und zwar war es ein relativ unbedeutendes, nämlich Streifschuss der Scheitelgegend, anscheinend ohne Knochenverletzung. In den übrigen Fällen konnte er besondere Schädlichkeiten nicht ermitteln. Die allgemeinen Kriegseinflüsse wie Ueberanstrengung, Schlafstörung, Feuchtigkeit, Kälte, psychische Spannung und dergl., denen Weygandt für den Verlauf einer Kriegsparalyse grosse Bedeutung beimisst, waren zwar nicht bei allen, sicher wohl aber bei der Mehrzahl seiner Fälle nachweisbar. Zahlenmässige Angaben macht Weygandt hierüber nicht. Er berichtet nur, dass vereinzelte Fälle schon vor Diensteintritt etwas auffällig waren und dass andere nach kurzer Ausbildungszeit in der Heimat erkrankten. Hieraus darf man wohl schliessen, dass bei den übrigen Fällen, also bei der Mehrzahl, die erwähnten allgemeinen Kriegsschädigungen vorhanden waren.

Von Meyer's 66 Kriegsparalytikern waren 41, also rund zwei Drittel, im Felde. Als Schädlichkeiten besonderer Art fanden sich hier in 5 Fällen, also in 7,5 pCt., Verwundungen, darunter wieder nur zweimal solche des Kopfes. Bei den übrigen 36 Fällen darf man Kriegsschädigungen allgemeiner Natur wohl ebenfalls als gegeben annehmen.

Von Hahn's 35 Kriegsparalytikern waren 25, also etwas über zwei Drittel, im Felde, 10 nicht. Erheblichere Schädigungen konnte Hahn nur dreimal nachweisen: Einer hatte die Kämpfe in der Champagne mitgemacht, ohne aber verwundet zu werden, einer war oft im Feuer und war vom Pferde gefallen, bei einem Dritten nahm eine schon vorher bestehende Sprachstörung nach der Rückkehr aus der Feuerstellung zu. Auffällig erscheint es Hahn, dass sich unter seinen Fällen keine Kopfverletzung und keine Verschüttung findet, und er stellt fest, dass seine Paralytiker für Kriegsteilnehmer sehr wenig mitgemacht hätten.

Ueber das umfangreichste Material, nämlich über 323 während des Krieges paralytisch gewordene Militärpersonen berichtet Pilcz. Von diesen Fällen waren 168 an der Front und 155 im Hinterland gewesen.

Ich habe bei 64 Fällen von Kriegsparalyse die Vorgeschichte auf Kriegsschädigungen allgemeiner oder besonderer Natur untersucht. Es ist dies die Gesamtzahl der in der Zeit von Anfang 1915 bis Ende 1918 in der Kieler Klinik zur Aufnahme gelangten Fälle von Paralyse bei Militärpersonen. Vorausschicken will ich, dass es sich durchweg um sichere und einwandfrei nachgewiesene Paralysen handelt. Kriegsschädigungen allgemeiner Natur habe ich dann angenommen, wenn die

Kranken an der Front bzw. in einem Frontkommando an Bord waren, denn man muss wohl annehmen, dass sie dann zu irgend einer Zeit und in irgend einer Weise solchen Schädigungen, wie Ueberanstrengung Schlafstörung, Feuchtigkeit, Kälte, psychischer Spannung und dergl., ausgesetzt gewesen sind.

Gehen wir von dieser Voraussetzung aus, so können wir bei 34 von unseren Fällen solche Kriegsschädigungen allgemeiner Natur annehmen, denn 26 von unseren Kranken waren an Bord und 8 an einer Landfront gewesen. Das wären bei einem Gesamtmaterial von 64 Fällen, von denen aber 4 wegen Fehlens von entsprechenden Angaben für die Berechnung ausscheiden, 56,7 pCt. Kriegsschädigungen besonderer Art, zu denen ich erhebliche Ueberanstrengungen, starke seelische Erregungen durch aussergewöhnliche Ereignisse und Eindrücke, Verwundungen und heftige Erschütterungen des Körpers rechne, lassen sich in 7, also in 11,7 pCt. der gesamten für die Berechnung in Betracht kommenden Fälle nachweisen. Ich werde auf diese 7 Fälle nochmal an anderer Stelle ausführlicher zurückkommen. Hier will ich nur erwähnen, dass es sich meistens um körperliche Ueberanstrengung und seelische Erregung im Verlaufe von Gefechten oder bei einmaligen ausserordentlichen Ereignissen sowie um Verwundungen gehandelt hat. Kopfverletzung fand sich nur bei einem unserer Kranken; sie war nicht sehr erheblicher Natur. Von den noch verbleibenden 26 Fällen waren 3 in leichten Etappenkommandos, die übrigen überhaupt nicht draussen gewesen, sondern hatten in der Heimat Exerzier-, Bureau- oder Handwerker-Dienst gemacht.

In 43,3 pCt. unserer Paralysen sind also mit grösster Wahrscheinlichkeit weder allgemeine, noch besondere Kriegsschädigungen der Krankheit vorausgegangen.

Fassen wir diese Ergebnisse mit den in der Literatur über unsere Frage veröffentlichten zusammen, so muss zunächst der ausserordentlich geringe Prozentsatz der Schädeltraumen in der Vorgeschichte der Kriegsparalytiker auffallen. Wenn das Schädeltrauma als Hilfsursache der Paralyse wirklich eine so grosse Rolle spielt, wie ihr in den Grundsätzen für die Unfallversicherung sowie in den Bestimmungen über Kriegsdienstbeschädigung zuerkannt wird, so hätte man, da doch in diesem Kriege fraglos zahlreiche Syphilitiker von Schädeltraumen betroffen worden sind, eigentlich erwarten dürfen, dass bei vielen von ihnen eine Paralyse ausgelöst werden müsse, dass mithin unter unseren Kriegsparalytikern der Prozentsatz von Traumen in der Vorgeschichte relativ hoch sein müsse. Das ist, wie wir gesehen haben, nicht der Fall. Auch der Prozentsatz von sonstigen Schädigungen besonderer

Art, wie Verwundungen, allgemeine Erschütterungen des Körpers, Verschüttungen und dergleichen, ist erheblich geringer als man eigentlich erwarten sollte. Allgemeine Kriegseinflüsse, wie Ueberanstrengung, Schlafstörung, Durchnässungen, Erkältungen, Hitze, psychische Spannung und dergleichen, wie sie der Kriegsdienst an der Front mit sich bringt, sind allerdings in einer grossen Zahl der Fälle von Kriegsparalyse nachweisbar. Aber wenn man berücksichtigt, dass es sich um Soldatenmaterial handelt, so muss doch auch hier der Prozentsatz relativ niedrig erscheinen.

Was die dritte Frage betrifft, ob bei Kriegsteilnehmern die Paralyse in einem früheren Lebensalter auftritt als bei Zivilpersonen, so ist darüber in der Literatur mit wenigen Ausnahmen die Ansicht vorherrschend, dass bei den Kriegsparalytikern der Ausbruch der Krankheit durchaus nicht in einem früheren Lebensalter erfolgt ist als bei den Friedensfällen.

So fand Weygandt bei seinen 44 Fällen $37\frac{3}{4}$ Jahre als Durchschnittsalter des Paralysebeginns. Er weist darauf hin, dass man, da die Altersstufen von mehr als 45 Jahren bei ihm fehlten und die Kriegsfälle sicher recht früh als abnorm erkannt würden, ein geringeres Durchschnittsalter als bei einer sämtlichen Zivilparalysen umfassenden Statistik hätte erwarten dürfen.

Bei Meyer's 66 Fällen von Kriegsparalyse war die Verteilung nach den einzelnen Lebensabschnitten folgende: Ein Kranker war jünger als 30 Jahre, 13 standen zwischen dem 30. und 35., 29 zwischen dem 35. und 40., 16 zwischen dem 40. und 45., 5 zwischen dem 45. und 50. Lebensjahr und 2 waren über 50 Jahre alt. Also eine Verteilung, die im wesentlichen der in Friedenszeiten beobachteten entspricht.

Bonhoeffer fand bei 34 Fällen ein Altersmittel von 38 Jahren, also keine Abweichung vom Friedenstypus.

Ebensowenig konnte Baller ein abnorm frühes Auftreten der Paralyse im Kriege feststellen.

Auch Hahn berichtet, dass bei einer grossen Mehrzahl seiner Fälle, nämlich bei 25 von 35, der Ausbruch der Paralyse zwischen 35 und 40 Jahren, also in dem vom Frieden her bekannten Vorzugsalter der Paralyse erfolgte.

Hauptmann endlich fand bei 25 Fällen als Durchschnittsalter 38 Jahre, also ebenfalls einen den Friedenserfahrungen entsprechenden Wert, wobei noch zu berücksichtigen ist, dass er bei seinen Berechnungen den Beginn der Erkrankung auf den Termin legte, für welchen die allerersten verdächtigen Erscheinungen durch genaues Erheben der Anamnese eruiert werden konnten.

Ueber gegenteilige Beobachtungen berichten nur Weber und Rittershaus sowie Edel und Piotowski. Diese Autoren sahen im Kriege ausgesprochene Frühformen von Paralyse und sind geneigt, bei ihren Fällen den Beginn der Paralyse in jugendlicherem Alter auf Kriegseinflüsse zurückzuführen. Da sie jedoch kein grösseres Material, sondern nur einzelne wenige Fälle mitteilen, so muss man annehmen, dass es sich hier wohl um zufällige Besonderheiten gehandelt hat, zumal ja solche Frühformen auch im Frieden beobachtet wurden. Jedenfalls dürften diese wenigen Beobachtungen kaum hinreichen, um die von einem grösseren Material abgeleiteten Erfahrungen der zahlreichen übrigen Autoren zu entkräften. Auch an unserem Material konnte ich feststellen, dass die Paralysen bei Kriegsteilnehmern keineswegs in einem früheren Lebensalter auftreten als bei Zivilpersonen.

Vorausschicken muss ich, dass ich bei unseren Kranken den Krankheitsbeginn erst vom Auftreten der unzweifelhaft paralytischen Symptome datiert habe, weil über die ersten neurasthenischen Prodrome nur in den seltensten Fällen Angaben zu finden waren. Ich erhielt so bei unseren 64 Fällen von Kriegsparalyse als Durchschnittsalter des Paralysebeginns 37,3 Jahre. Für die 34 an Bord oder im Felde gewesenen Paralytiker ergab sich ein Durchschnittsalter von 35,7 und für die 26 nicht an der Front gewesenen ein solches von 39,3 Jahren. Die Verteilung auf die einzelnen Lebensabschnitte ist aus Tabelle 2 ersichtlich.

Tabelle 2.

Uebersicht über die Verteilung der Kriegsparalysen auf die einzelnen Lebensabschnitte.

Lebensabschnitte	1—20 Jahre	21—30 Jahre	31—40 Jahre	41—50 Jahre	51—60 Jahre	61—70 Jahre	Summe
Anzahl der Paralysen	0	10	34	20	0	0	64
in Prozenten	0	15,6	53,3	31,3	0	0	

Ziehen wir zum Vergleich die Tabelle 3 heran, in der die sämtlichen Paralysezugänge bei Männern für die Zeit von 1901 bis Anfang 1918 in bezug auf die einzelnen Lebensabschnitte zusammengestellt sind, so sehen wir, dass hier zwischen 21 und 30 Jahren nur 3,7 pCt. und zwischen 31 und 40 Jahren nur 39,9 pCt. erkrankten, während der Prozentsatz für die Lebensabschnitte zwischen 51 und 60 Jahren 16,5 pCt. betrug.

Tabelle 3.

**Uebersicht über die Verteilung der gesamten von 1901—1917 einschl.
in der Klinik zur Aufnahme gelangten Paralysefälle auf die einzelnen
Lebensabschnitte.**

Lebensabschnitte	1—20 Jahre	21—30 Jahre	31—40 Jahre	41—50 Jahre	51—60 Jahre	61—70 Jahre	Summe
Anzahl der Paralysen	9	35	373	352	154	10	933
in Prozenten	0,9	3,7	39,9	37,7	16,5	1,07	

Es gewinnt somit den Anschein, als sei im allgemeinen bei einem grösseren Teile unserer Kriegsparalytiker der Ausbruch der Erkrankung von einem späteren in zwei frühere Lebensabschnitte, nämlich von dem zwischen dem 51. und 60. Lebensjahr, in den zwischen dem 21. und 30. und 31. und 40. Lebensjahr verlegt worden.

Diese Tatsache könnte somit als Einfluss der Kriegsschädlichkeiten im Sinne einer früheren Auslösung der Paralyse gedeutet werden. Nun ist aber einmal das Material von 64 Fällen viel zu klein, um daraus solche allgemeinen Schlüsse ziehen zu können. Dann ist aber auch zu berücksichtigen, dass die grosse Mehrzahl unserer Kriegsparalytiker ja den Lebensabschnitten zwischen dem 21. und 30. sowie 31. und 40. Jahre angehört, mithin selbstverständlich bei allen Erkrankungen von Personen des Soldatenstandes diese Lebensabschnitte am meisten vertreten sein werden. Die relativ hohen Prozentzahlen von 15,6 und 53,3 dürften also wohl hierin ohne weiteres ihre Erklärung finden. Das Durchschnittsalter des Paralysebeginns bei unseren Fällen ist mit 37,3 Jahren keineswegs als abnorm niedrig zu bezeichnen. Nach den Statistiken von Käs und Regis wird als Durchschnittsalter das 35. bis 38. Lebensjahr angenommen und nach Junius und Arndt fällt, wenn man vom Auftreten der unzweifelhaft paralytischen Symptome an datiert, wie wir es getan haben, die grosse Mehrzahl der Erkrankungen in die Zeit zwischen 36 und 45 Jahre, was ziemlich genau mit unseren jetzigen Ergebnissen übereinstimmt. Dass bei unseren an der Front gewesenen Paralytikern das Durchschnittsalter um 3,6 Jahre niedriger ist als bei den nicht an der Front gewesenen, kann nicht sonderlich überraschen und kaum im Sinne einer früheren Auslösung der Paralyse infolge von Kriegsschädlichkeiten gedeutet werden. Denn man muss berücksichtigen, dass das Frontheer ja im Vergleich zum Heimatheer aus erheblich jüngeren Leuten bestand, und dass dieser Altersunterschied sich darum

naturgemäss bei einem den verschiedenen Gruppen entstammenden Krankenmaterial widerspiegeln muss. Nebenbei mag noch erwähnt werden, dass bei den 7 Paralytikern, bei denen Kriegsschädigungen besonderer Art vorausgegangen waren, das Durchschnittsalter nicht etwa noch niedriger, sondern mit 36,3 Jahren sogar um $\frac{1}{2}$ Jahr höher war als bei den Kranken, die nur Schädlichkeiten allgemeiner Natur ausgesetzt gewesen waren.

Hinsichtlich der vierten Frage, ob bei den Kriegsparalysen die Zwischenzeit zwischen Infektion und Ausbruch der Paralyse verkürzt ist, weist nur Weber bei einem seiner Fälle auf das relativ kurze Intervall von $5\frac{1}{2}$ Jahren hin und möchte hierin in Verbindung mit anderen Besonderheiten, wie jugendliches Alter, rascher und schneller Verlauf und dergleichen, eine durch Kriegseinflüsse bewirkte Abweichung vom Durchschnitt erblicken. Er ist geneigt, in solchen Fällen bei vorausgegangenen Kriegsschädlichkeiten allgemeiner oder besonderer Natur Kriegsdienstbeschädigung anzunehmen. Alle übrigen Autoren, bei denen ich Angaben über das Intervall bei Kriegsparalysen gefunden habe, konnten keinerlei Abweichungen von den aus Friedenszeiten geläufigen Zahlen feststellen. Weygandt z. B., der bei 19 von seinen Fällen das Intervall mit grösster Wahrscheinlichkeit ermittelt hat, fand als kürzeste Zwischenzeiten 5 und 7 Jahre, im Durchschnitt 12,6 Jahre.

Bei den 66 Fällen von Meyer lag dieluetische Infektion, soweit sie zugegeben wurde, 10—20 Jahre zurück. Ein gleiches Intervall fand Bonhoeffer bei seinen 34 Fällen. Hahn gibt für seine 35 Fälle als durchschnittliche Zwischenzeit $15\frac{1}{2}$ Jahre an. Hauptmann, der, wie bereits erwähnt, den Paralysebeginn vom Auftreten der ersten verdächtigen Erscheinungen an gerechnet hat, fand trotzdem kein abnorm kurzes Intervall, nämlich durchschnittlich 11 Jahre bei 25 Fällen. Pilcz, der das Intervall an 82 Fällen berechnete und zwar getrennt für im Felde gewesene und für nur in der Garnison beschäftigte Soldaten, fand bei Feldsoldaten ein Intervall von 14,6 Jahren, bei der anderen Gruppe ein solches von 13,8 Jahren. Auch in einer neuerdings vom gleichen Autor aufgestellten umfangreichen Statistik kommt er zu dem Schluss, dass der Krieg keinen verkürzenden Einfluss auf das Intervall ausgeübt habe.

Von unseren 64 Fällen kommen zur Beurteilung unserer Frage nur 31 in Betracht. Bei den übrigen konnte wegen Fehlens von Angaben über stattgehabte luetische Infektion oder wegen ungenauer Angaben das Intervall nicht ermittelt werden. Soweit es sich feststellen liess, betrug die längste Inkubationsdauer 18, die kürzeste $5\frac{3}{4}$ Jahre. Im Mittel betrug sie 11,2 Jahre. Macht man die Berechnung für an der

Front und für nicht an der Front gewesene Paralytiker gesondert, so findet man bei 17 Fällen der ersten Gruppe eine durchschnittliche Inkubationsdauer von 10,7 und bei 14 Fällen der zweiten Gruppe eine solche von 10,9 Jahren. Man kann hierbei also kaum von einem Unterschied sprechen. Nimmt man aus der ersten Gruppe diejenigen Fälle heraus, bei denen sich Kriegsschädigungen besonderer Art in der Vorgeschichte nachweisen lassen, so erhält man bei ihnen allerdings ein etwas niedrigeres Durchschnittsintervall, nämlich ein solches von 8,9 Jahren. Da für diese Berechnung aber nur 3 Fälle zur Verfügung standen, so kann man hieraus kaum irgend welche Schlüsse ziehen. Bekanntlich schwankt ja bei der Paralyse das Intervall überhaupt in sehr weiten Grenzen, nämlich zwischen zwei und drei Jahrzehnten. Nach Binswanger-Siemerling beträgt es im Durchschnitt 10—15 Jahre. Bei einer schon normaler Weise so variablen Inkubationszeit kann deshalb ein so kleines Material wie das unsrige, auch wenn man alle Fälle zusammen nimmt, kaum als beweisend nach der einen oder anderen Richtung hin angesehen werden. Mit dem im wesentlichen gleiche Ergebnisse zeitigenden Zahlenmaterial der Literatur zusammen dürfte ihm jedoch schon einige Beweiskraft zukommen. Alles in allem genommen wird man jedenfalls also auch jetzt schon mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit sagen können, dass bei Kriegsteilnehmern die Zwischenzeit zwischen luetischer Infektion und Ausbruch der Paralyse nicht kürzer gewesen ist als bei den Friedensfällen.

Die fünfte unserer Fragen, welche die Art des Verlaufs der Kriegsparalysen behandelt, lässt sich zur Zeit nicht restlos beantworten, da ein grosser Teil der Fälle ja noch am Leben ist. Immerhin lassen sich, wenn wir Teilergebnisse mit den aus den Friedenszeiten bekannten Zahlen vergleichen, schon gewisse Rückschlüsse ziehen.

Nach einer Statistik von Hoppe starben im Frieden durchschnittlich 20 pCt. und nach Junius und Arndt 19 pCt. der männlichen Paralysen im ersten Krankheitsjahr. Längere, ausgeprägte Remissionen wurden von Hoppe bei 16,8 pCt. der Männer und von Gaupp bei etwa 10 pCt. beobachtet. Wie verhalten sich diese Zahlen bei den Kriegsparalytikern? Haben wir bei ihnen mehr Todesfälle im ersten Krankheitsjahr und weniger Remissionen oder sind die Verhältnisse die gleichen wie im Frieden? Sind sonstige auffällige Besonderheiten im Verlauf der Kriegsparalysen festzustellen oder nicht?

In der Literatur sind die Angaben hierüber noch ziemlich widersprechend. Ein Teil der Autoren ist der Ansicht, dass die Kriegsparalysen in der Tat einen schnelleren und schwereren Verlauf zeigten. Weigandt z. B. hat festgestellt, dass von seinen 47 Fällen nicht weniger

als 10 im ersten Jahre starben, 7 hiervon sogar innerhalb von 4 Monaten. Die letzteren bezeichnet Weygandt als „galoppierende Form“. Bei 6 weiteren glaubt er den Tod innerhalb des ersten Verlaufsjahres erwarten zu müssen, so dass er, wenn seine Voraussetzung sich bestätigt, 34 pCt. von im ersten Krankheitsjahr gestorbenen Fällen bekommen würde. Hieraus wie aus der Tatsache, dass weniger Remissionen — bei 48 Fällen sieben mal — aber mehr Anfälle bei seinen Kriegsparalytikern zu verzeichnen waren, schliesst Weygandt auf einen schnelleren und schwereren Verlauf bei letzteren.

Weber hat bei einem der von ihm mitgeteilten Fälle von Kriegsparalyse sehr raschen Verlauf mit raschem körperlichen und geistigen Verfall und Tod beobachtet (nur 6 Wochen Krankheitsdauer). Auch fehlten bei diesem sowie bei 2 weiteren Fällen die Patellarreflexe schon im Beginne der Erkrankung. Weber will in diesen Fällen den raschen Verlauf sowie die frühzeitige Befallensein der Hinterstränge als eine durch Kriegsschädigungen verursachte Eigentümlichkeit aufgefasst wissen.

Miguot berechnet bei 13 Offizieren, die nicht im Felde waren, die durchschnittliche Krankheitsdauer mit 36 Monaten, nur in einem Falle war sie kürzer als ein Jahr. Bei 11 Offizieren dagegen, die Kriegsteilnehmer waren, zeigten nur 4 Fälle einen Verlauf von länger als einem Jahr; bei 7 Fällen war er kürzer als 1 Jahr, bei 4 Fällen sogar kürzer als 6 Monate. Diese Gegenüberstellung ergibt also einen auffällig hohen Prozentsatz von schnell verlaufenden Fällen bei im Felde gewesenen Paralytikern.

Auch Rubensohn will bei Kriegsparalytikern bedeutend kürzere Verlaufszeiten gesehen haben und ist der Ansicht, dass diese Eigentümlichkeit durch Kriegsschädigungen bedingt sei.

Im Gegensatz hierzu lehnen verschiedene Autoren einen schnelleren und schwereren Verlauf der Kriegsparalysen ab. So erwähnt Meyer, dass von 30 Kriegsparalytikern, über deren weiteres Schicksal er Bericht erhalten hatte, neun im Verlaufe von $1\frac{3}{4}$ Jahren gestorben waren und zwar einer nach 1monatiger, vier nach 6—9monatiger und vier nach 12—21monatiger Krankheitsdauer. 21 waren nach $1\frac{3}{4}$ jähriger Dauer ihres Leidens noch am Leben. Meyer betont, dass diese Feststellungen nichts enthalten, was für einen schnelleren und schwereren Verlauf der Paralyse im Kriege spräche.

Von 35 Militärpersonen Hahn's starben 6, also etwa 17 pCt. im ersten Krankheitsjahre. Davon zeigten nur 2 einen galoppierenden Verlauf im Sinne Weygandt's. Remissionen waren bei 13, also bei 37 pCt. der Fälle festzustellen. Also auch hier keine wesentliche Abweichung von dem im Frieden gewohnten Bild; hinsichtlich der Re-

missionen sogar im Vergleich zum Frieden eher ziemlich hohe Prozentzahlen (10 bzw. 16,8 pCt. bei Gaupp und Hoppe). Als besonders bemerkenswert erwähnt Hahn die Tatsache, dass er keinen Parallelismus zwischen rascherem Verlauf und Strapazen feststellen konnte. Von seinen 6 im ersten Krankheitsjahr gestorbenen, Paralytikern waren nämlich 4 überhaupt nicht im Felde gewesen und auch unter den anderen rasch verblödeten Fällen fanden sich gerade solche, bei denen äussere Schädigungen überhaupt nicht vorgelegen hatten.

Pilcz konnte bei seinem umfangreichen Material von 323 Kriegsparalytikern ebenfalls einen verkürzenden Einfluss des Krieges auf die durchschnittliche Krankheitsdauer sowie sonstige Abweichungen im Verlauf nicht feststellen. Bezeichnend ist, dass er für Frontkämpfer keine niedrigere durchschnittliche Krankheitsdauer fand als für solche, die nur im Hinterland gewesen waren.

Auch Baller und Hauptmann sahen bei ihrem Kriegsmaterial keine von den Friedenserfahrungen wesentlich abweichenden Typen der Paralyse. Hauptmann weist im Hinblick auf den von anderen Autoren beobachteten rascheren Verlauf der Paralysen im Kriege darauf hin, dass dabei vielleicht die veränderte Ernährung während des Krieges, sowie die weniger geschulte Pflege eine Rolle spielen könnten. Nach seiner Ueberzeugung müssen diese beiden Faktoren unbedingt eine grössere Mortalität zur Folge haben, wie sich das auch bei anderen Insassen von Heil- und Pflege-Anstalten — Imbezillen, Senilen usw. — zeige, die sonst viel längere Zeit „durchgefüttert“ werden konnten. Auch mir erscheint diese Ueberlegung beachtenswert und wohl geeignet, den Widerspruch zu erklären, der darin liegt, dass in Bezug auf den Verlauf der Kriegsparalysen bei einer nicht geringen Zahl der Fälle erhebliche Abweichungen vom Friedenstypus gefunden worden sind, während sich bei Betrachtung der Kriegsparalysefrage von allen übrigen Gesichtspunkten aus Kriegseinflüsse nicht nachweisen lassen.

Um nun von diesen Faktoren unabhängige Resultate zu bekommen, habe ich bei unseren Fällen, wie das auch schon Pilcz bei seinem zuletzt veröffentlichten grossen Material getan hat, weniger die Friedenserfahrungen zum Vergleich herangezogen, als vielmehr die Kriegsfälle untereinander verglichen, von der Annahme ausgehend, dass sie als Anstaltskranke während des Krieges alle unter ziemlich gleichen Ernährungs- und Pflegebedingungen gestanden haben. In der Tabelle 4 und 5 habe ich den Krankheitsverlauf, soweit er sich aus den Krankengeschichten und durch sonstige Nachforschungen ermitteln liess, für an der Front und für nicht an der Front gewesene Kranke gesondert zusammengestellt. Errechnen wir aus den Ziffern für die Todesfälle die durchschnittliche

Krankheitsdauer, so finden wir für die 10 Fälle der Tabelle 4 eine solche von 16,2 Monaten, wohingegen sie für die 15 Fälle der Tabelle 5 nur 11,4 Monate beträgt.

Tabelle 4.
Verlaufsumbersicht für an der Front gewesene Kranke.

Jahre im	Es lebten noch Einzelfälle	Prozent	Es starben Einzelfälle	Prozent	Gesamtsumme der Fälle
$\frac{1}{4}$	7	20,58	—	—	7
$\frac{1}{2}$	7	20,58	2	5,88	9
$\frac{3}{4}$	4	11,76	—	—	4
1	3	8,82	—	—	3
$1\frac{1}{4}$	1	2,94	1	2,94	2
$1\frac{1}{2}$	—	—	1	2,94	1
$1\frac{1}{2}$	—	—	2	5,88	2
2	1	2,94	3	8,82	4
3	1	2,94	1	2,94	2
	24		10		34

Tabelle 5.
Verlaufsumbersicht für nicht an der Front gewesene Kranke.

Jahre im	Es lebten noch Einzelfälle	Prozent	Es starben Einzelfälle	Prozent	Gesamtsumme der Fälle
$\frac{1}{4}$	2	6,66	3	10	5
$\frac{1}{2}$	5	16,66	3	10	8
$\frac{3}{4}$	1	3,33	—	—	1
1	1	3,33	2	6,66	3
$1\frac{1}{4}$	2	6,66	3	10	5
$1\frac{1}{2}$	2	6,66	3	10	5
$1\frac{3}{4}$	—	—	1	3,33	1
2	2	6,66	—	—	2
3	—	—	—	—	—
	15		15		30

Hiernach sind also die nicht an der Front gewesenen Paralytiker im Durchschnitt sogar früher gestorben als die an der Front gewesenen. Nun muss man allerdings berücksichtigen, dass sich bei 14 als noch lebend geführten Fällen der ersten Gruppe die Beobachtungsdauer nicht über $\frac{1}{4}$ bzw. $\frac{1}{2}$ Jahr hinaus erstreckt, während die zweite Gruppe nur 7 solcher nur kurze Zeit beobachteten Fälle aufweist. Aber selbst wenn man annehmen will, dass bei längerer Beobachtungsdauer von den 14 Fällen der Gruppe I mehr als von den 7 Fällen der Gruppe II noch

zu einem frühen Exitus gekommen wären, so würde dadurch das Verhältnis der durchschnittlichen Krankheitsdauer zwischen den beiden Gruppen wohl kaum erheblich verschoben werden, zum mindesten dürfte dadurch eine Umkehrung des Verhältnisses zwischen den beiden Gruppen wohl keineswegs bewirkt werden.

Uebrigens ergibt auch ein Vergleich mit den Friedenserfahrungen bei unseren Fällen durchaus nicht solche Abweichungen, wie sie z. B. Miguot gefunden hat. Es starben nämlich von unseren 64 Kranken innerhalb des ersten Krankheitsjahres $11 = 17,2$ pCt. Dieser Prozentsatz würde also sogar hinter den von Hoppe und Arndt angegebenen Zahlen zurückbleiben. Da jedoch, wie bereits erwähnt, 21 Fälle nicht länger als $\frac{1}{2}$ Jahr beobachtet wurden — Berichte über ihr weiteres Schicksal waren bisher nicht zu erhalten —, so dürfte der wirkliche Prozentsatz von innerhalb des ersten Krankheitsjahres zum Exitus gekommenen Fällen wohl doch den im Frieden üblichen etwas übersteigen. Dass aber eigentliche Kriegsschädigungen hierfür nicht verantwortlich gemacht werden können, wird besonders deutlich, wenn man wieder in an der Front und nicht an der Front gewesene Kranke trennt. Man erhält dann nämlich für die erste Gruppe nur 3, für die zweite dagegen 8 Todesfälle innerhalb des ersten Krankheitsjahres. Wenn sich auch nun dies Verhältnis, worauf schon bei der Berechnung der durchschnittlichen Krankheitsdauer hingewiesen wurde, bei längerer Beobachtungsdauer wohl noch verschoben haben würde, so bleibt doch auch dann noch klar ersichtlich, dass bei unseren Fällen von einer Verkürzung der Krankheitsdauer durch direkte Kriegseinflüsse jedenfalls nicht die Rede sein kann. Auch sonst bot der Krankheitsverlauf bei unseren Kriegsparalytikern keine auffälligeren Abweichungen vom Friedentypus. Remissionen wurden bei 18, also bei 20 pCt. der Kranken, beobachtet. Da man annehmen muss, dass sich dieser Prozentsatz bei längerer Beobachtungsdauer wohl noch etwas erhöhen würde, so wären somit die von Gaupp und Hoppe für den Frieden angegebenen Zahlen nicht unwesentlich übertroffen. Trotzdem möchte ich hieraus nun nicht etwa auf einen leichteren Verlauf bei unseren Fällen schliessen, denn einmal sind bei unseren Berechnungen auch leichte und kurzdauernde Besserungen mitgezählt, zum anderen ist die Beurteilung der Frage, ob im einzelnen Fall eine Remission bzw. Besserung vorliegt, naturgemäß vom subjektiven Gefühl des jeweiligen Beobachters abhängig, so dass es sich nicht empfehlen dürfte, aus solchen Beobachtungen allgemeine Schlüsse zu ziehen.

Im Hinblick auf die von Hahn bei seinem Material gemachte Feststellung, dass kein Parallelismus zwischen Schwere des Verlaufs

und Strapazen besteht, ist es vielleicht nicht uninteressant, diejenigen Fälle, in denen Kriegsschädigungen besonderer Natur vorgelegen haben, hier einer ausführlicheren Berücksichtigung zu unterziehen. Zur Klärung dieser Frage mögen deshalb kurze Krankengeschichtsauszüge dieser Fälle hier Platz finden.

Fall 1. Obermaschinistenmaat, 25 Jahre alt, unverheiratet. Erblich nicht belastet. 1910luetische Infektion. Am 31. 5. 1916 ist Pat. während eines Gefechts im Heizraum bei 60—70° Hitze 7 Stunden Wache gegangen. Einen Tag später Schwindelanfälle, Kopfschmerzen und Gedächtnisschwäche. Am Tage darauf paralytischer Anfall. In einem Marinelaazarett Verdacht auf Paralyse.

Patient war sehr unruhig, uneinsichtig in seine Lage, wollte sich immer entfernen, hatte typische Sprachstörungen.

Blut: Wassermann'sche Reaktion negativ. Liquor: Wassermann'sche Reaktion positiv. Nonne: Phase I positiv. Pandy: Schwach positiv. 1000 Zellen pro Kubikzentimeter.

Am 13. 9. 1916 wird Pat. in die Klinik aufgenommen. Hier zunächst ruhiges und ordentliches Verhalten; Patient wird deshalb am 1. 10. nach Hause beurlaubt. Dort rasche Verschlimmerung.

Am 29. 10. Wiedereinlieferung in ein Marinelaazarett. Pat. ist sehr stumpf und affektlos, zeigt deutliche artikulatorische Sprachstörungen. Patellar- und Achillessehnenreflexe sehr lebhaft. Pupillen zeigen beginnende absolute Starre.

Am 21. 11. zweite Aufnahme in die Klinik. Pat. ist jetzt teilnahmslos und völlig apathisch, sehr ungeschickt beim Essen. Sprache wird sehr undeutlich.

Wird am 29. 7. 1917 ungeheilt in die Irrenanstalt Wehnen in Oldenburg überführt. Dort am 12. 8. Exitus. Sektion nicht gemacht.

Fall 2. 32jähriger Techniker. Keine Heredität. Von Geschlechtskrankheiten nichts bekannt. Im April 1915 als unausgebildeter Landsturmann eingezogen, kam bald ins Feld und machte 13 Gefechte mit. Sollte dann wegen seines nervösen Zustandes ins Lazarett, geriet dabei aber in die Hände der Feinde, wobei er außerdem verwundet wurde. Musste 14 Tage lang unverbunden von einem Dorf zum anderen marschieren, bis er schliesslich in Kasan ärztlich versorgt wurde. Dort wurde ihm von einem russischen Arzt der linke Arm amputiert. Anfang Dezember 1915 wurde er nach Deutschland ausgetauscht. War hier bis 18. 5. 1916 wegen heftiger Magen- und Darmstörungen im Lazarett. Dann erhielt er eine Stelle als Hilfsbauaufseher auf der Kaiserlichen Werft in Kiel.

Am 30. 9. 1916 wird Pat. von seinen Angehörigen in die Klinik gebracht. Er äussere seit 14 Tagen Wahnsinne: Könne seine Familie nicht ernähren, müsse bald sterben usw. Patient ist persönlich, örtlich und zeitlich orientiert. Macht einen gedrückten Eindruck, spricht spontan sehr wenig und antwortet nur einsilbig.

Körperlich: Pupillen mittelweit, rechts weiter als links, entrundet. Lichtreaktion erloschen. Konvergenzreaktion nicht deutlich. Patellarreflexe gesteigert. Achillessehnenreflexe auslösbar. Kein Romberg. Kein Babinski. Sensibilität normal. Sprache: Vereinzelter Stolpern und Häsitieren. Blut: Wassermann'sche Reaktion negativ. Liquor: Wassermann'sche Reaktion (wahrscheinlich) positiv.

Verlauf: Der Zustand des Kranken ist mit unwesentlichen Schwankungen dauernd der gleiche. Gedrückt, spricht sehr wenig, will manchmal nicht essen. Zuletzt völlig gehemmt. Wird am 31. 5. 1917 ungeheilt nach Hause entlassen.

Nach inzwischen eingegangener Mitteilung von den Angehörigen ist Pat. am 27. 6. 1919 noch am Leben, ist psychisch frei und geht sogar seinem Beruf als Bauunternehmer nach.

Fall 3. 34jähriger Maschinist. Nicht belastet. Früherer Entwicklungs gang ohne Besonderheiten. 1908 luetische Infektion. Seit 1902 aktiv bei der Marine. Während des Krieges anstrengender Dienst auf Torpedobooten. Am 7. 10. 1915 lief Pat. mit einem Minensuchboot in der Nordsee auf eine Mine. Er litt dabei nach seiner Angabe einen Nerzenschock. War dann vom 12. 1. bis 18. 1. 1916 wegen nervöser Beschwerden in einem Marinelaazarett in Behandlung, wurde von dort zur Kur nach dem Militärkurbath Driburg entlassen, wo er bis 19. 5. war. Bald nach Rückkehr von dem Kuraufenthalt fiel er durch sein verändertes Wesen auf: Bald heiter erregt, bald weinerlich, Rededrang, unsinnige Größenideen. Am 2. 6. Einlieferung in ein Marinelaazarett und von dort am 4. 6. mit Diagnose „Paralyse“ in die Klinik.

Körperlich: Pupillen mittelweit, rund, gleich. Reaktion: auf Licht +, aber träge, auf Konvergenz +. Sprache o. B. Schrift: leicht gestört, lässt Buchstaben aus und verdoppelt solche. Patellarreflexe nur mit Jendrassik auslösbar. Achillessehnenreflexe —. Sensibilität nicht gestört. Kein Romberg. Gang: auf den Hacken, etwas schwerfällig. Blut: Wassermannsche Reaktion positiv. Lumbalpunktion nicht gemacht.

Verlauf: Pat. ist meist unruhig, weint und schreit viel, hat Beeinträchtigungsideen und Sinnestäuschungen. Am 4. 11. 1916 ungeheilt nach Hause entlassen. Ueber das weitere Schicksal nichts bekannt.

Fall 4. 43jähriger Kapitänleutnant d. Res., nicht belastet. Entwicklungsgang ohne Besonderheiten. Luetische Infektion negiert. August 1914 als Reserveoffizier zur Marine einberufen. Wurde Navigationsoffizier auf einem kleinen Kreuzer, machte dort mehrere Gefechte mit. Am 13. 1. 1916 lief sein Schiff auf eine Mine. Pat. musste als Navigationsoffizier das schwer beschädigte Schiff unter sehr schwierigen Umständen in den Hafen bringen. Bekam dann ein Kommando als Navigationsoffizier auf einem Linienschiff. Hier am 9. 4. 1916 leichter paralytischer Anfall. Am nächsten Tage Ueberführung in ein Marinelaazarett und von dort am gleichen Tage in die Klinik.

Psychisch: Persönlich, örtlich und zeitlich orientiert. Stark heiter erregt, Rededrang, Größenideen.

Körperlich: Pupillen links Spur weiter als rechts, entrundet. Reaktion auf Licht links spurweise, träge, rechts besser. Reaktion auf Konvergenz +. Sprache: Bei Paradigmen Anstossen und Stolpern. Reflexe: O. E. +, sehr lebhaft. Bauchreflex nicht auslösbar. Patellarreflex links nicht auslösbar, rechts herabgesetzt. Sensibilität: Schmerzempfindung herabgesetzt. Spitz und stumpf an distalen Enden der Extremitäten nicht unterschieden. Blut: Wassermann'sche Reaktion positiv. Liquor: Lumbalpunktion verweigert.

Verlauf: Schon nach 14tägigem Aufenthalt in der Klinik deutliche Besserung auf psychischem Gebiet. Der Kranke wurde ruhig und vernünftig, äusserte keine Grössenideen mehr, zeigte in mancher Beziehung eine gewisse, allerdings nicht sehr weit gehende Krankheitseinsicht. Am 5. 9. 1916 wurde Pat. gebessert nach Hause entlassen.

Nach inzwischen eingegangener Mitteilung des Pflegers ist er im Januar 1918 gestorben.

Fall 5. 46jähriger Landsturnmann, nicht belastet. Früherer Entwicklungsgang ohne Besonderheiten. Luetische Infektion negiert. Am 4. 1. 1915 einberufen, machte zunächst Dienst in der Garnison. Am 16. 4. 1916 kam Pat. ins Feld nach Russland, verunglückte dort im Februar 1917 beim Rangieren eines Güterzuges, indem er mit dem Fuss hinter einer Schiene hängen blieb und von dem sich in Bewegung setzenden Zug einen heftigen Stoss gegen das Bein erhielt, so dass er neben die Schienen fiel. Er erlitt dabei eine Kopfverletzung in Gestalt einer 14 cm langen, bis auf den Knochen gehenden Wunde. Unmittelbar darauf keine Bewusstlosigkeit, jedoch nach dem Aufstehen Ohnmachtsanfall. 6 Wochen nach dem Unfall machten sich bei dem Patienten Störungen bemerkbar, die sich im weiteren Verlaufe als paralytische herausstellten. Am 2. 7. 1918 Einlieferung in die Klinik.

Psychisch: Stumpf, teilnahmslos, beantwortet Fragen einsilbig.

Körperlich: Schädel angeblich sehr klopfempfindlich. Ueber der rechten Schläfe wenig verschiebliche lineare Narbe. Pupillen eng, linke weiter als rechte. Reaktion auf Licht rechts —, links +. Links aussen grosse, bis in die Mitte hineinreichende Hornhautträubung. Sprache: Starke artikulatorische Sprachstörung. Reflexe: Patellarreflexe auch mit Jendrassik nicht auslösbar. Achillessehnenreflexe +. Sensibilität: Berührungen sehr ungenau lokalisiert. Spitz und stumpf nicht unterschieden. Schmerzempfindung überall aufgehoben. Gang: Geht mit kleinen Schritten, etwas unsicher. Romberg +. Wassermann'sche Reaktion im Blut und Liquor +.

Verlauf: Pat. ist meist stumpf und teilnahmslos, nur zeitweilig Erregungszustände. Am 23. 10. 1918 wird er ungeheilt nach Tübingen entlassen. Nach inzwischen eingegangenem Bericht war er am 25. 5. 1919 noch am Leben. Bot in seinem Verhalten nichts Atypisches.

Fall 6. 35jähriger Unteroffizier d. L., nicht belastet. Frühere Entwicklung ohne Besonderheiten. Von luetischer Infektion nichts bekannt. Pat. kam am 6. 8. 1914 ins Feld an die Flandernfront, machte dort mehrere Gefechte mit, insbesondere diejenigen gegen Ende April 1915 in der Schlacht-

linie vor Ypern und Paschendale. Einmal schlug dicht neben ihm eine Granate ein. In einem Briefe an seine Frau hat er damals über seine Ohren geklagt. Kurze Zeit später machten sich bei ihm paralytische Symptome bemerkbar, die am 10.5.1915, nachdem er 2 Tage lang in einem Kriegslazarett gewesen war, zu seiner Ueberführung in ein Heimatlazarett führten. Von dort wurde er am 17. 5. 1915 in die Klinik eingeliefert.

Er ist bei der Annahme persönlich, örtlich und zeitlich orientiert. Beim Kopfrechnen macht er Fehler.

Körperlich: Pupillen rechts weiter als links. Reaktion auf Licht rechts etwas weniger ausgiebig als links, auf Konvergenz beiderseits +. Sprache: Bei Paradigmen anstossend, zuweilen Stolpern. Reflexe: Patellar- und Achillessehnenreflexe lebhaft. Zehen plantar. Babinski links zuweilen +. Romberg angedeutet. Wassermann'sche Reaktion im Blut und Liquor +.

Verlauf: Pat. drängt oft nach Hause. Durch unerfüllte Entlassungswünsche werden zeitweilig bei ihm starke Erregungszustände ausgelöst, die in blinde Wut ausarten. Zwischendurch ist er ruhig und freundlich, zeitweise euphorisch. Am 5. 8. 1915 wird Pat. ungeheilt nach Schleswig überführt. Dort bot er nach dem eingegangenen Bericht im weiteren Verlauf nichts Atypisches. Am 5. 2. 1916 wurde er ungeheilt entlassen. Ueber den weiteren Verlauf war nichts in Erfahrung zu bringen.

Fall 7. 36jähriger Obermatrose d. S. II, nicht belastet. Entwicklungs-gang ohne Besonderheiten. 1903luetische Infektion. 1900—03 aktiv bei der Marine gedient. Am 2. 8. 1914 wieder eingezogen. War vom 19. 9. 1914 bis 5. 2. 1915 in Flandern beim I. Matr.-Art.-Regt., wurde dort an der linken Hand verwundet und kam dann als garnisondienstfähig in die Heimat. Pat. stammt aus Ostpreussen, wo seine Familie bei den Russeneinfällen flüchten musste und deshalb in Not geriet. Seiner Frau ist vor einigen Monaten ein Bein amputiert worden. Am 15. 1. 1916 wurde Pat. zur Beobachtung auf seinen Geisteszustand in ein Marinelazarett eingewiesen, weil er bei der Kom-pagnie durch seine sonderbaren Reden aufgefallen war. Am 19. 1. wurde er mit der Diagnose Paralyse in die Klinik überführt.

Psychisch: Euphorie mit Größenideen.

Körperlich: Pupillen eng, verzogen, ziemlich gleich. Reaktion auf Licht +, jedoch träge und sehr unausgiebig. Reaktion auf Konvergenz +, wenig. Sprache: Verwaschen, artikulatorische Störung. Reflexe: Patellarreflexe gesteigert; sonst o. B. Sensibilität: Keine Störungen. Wassermannsche Reaktion nicht gemacht.

Verlauf: Anfangs euphorisch-dement, späterhin meist unruhig, zeitweise tobsüchtig erregt. Am 20. 3. 1916 wird Pat. ungeheilt nach Schleswig überführt. Dort ist er nach inzwischen eingegangenem Bericht am 28. 5. gestorben. Sektion ist nicht gemacht.

Die beiden ersten unserer Fälle sind bereits in einer Arbeit von Harrfeldt (Paralyse und Kriegsbeschädigung. Inaugural-Diss. Kiel 1917) eingehend besprochen worden. Ich kann mich hier daher mit einem kurzen Hinweis begnügen.

In beiden Fällen ist der Verfasser zu dem Schluss gekommen, dass die Paralyse mit Wahrscheinlichkeit durch die jeweiligen äusseren Kriegsschädlichkeiten ausgelöst worden ist. Einen besonders schweren Verlauf hat jedoch Verfasser in beiden Fällen nicht gefunden. Ich kann zu dem Verlauf nach dem jetzt eingegangenen Bericht noch nachtragen, dass Fall 1, ohne Besonderheiten im weiteren Verlauf, zu zeigen, am 12. 8. 17, also nach $1\frac{1}{4}$ jähriger Krankheitsdauer zum Exitus gekommen ist. Fall 2 lebt noch nach fast 3 jähriger Krankheitsdauer, ist psychisch frei und kann sogar seinem Beruf als Bauunternehmer nachgehen. Es scheint demnach bei ihm eine ausgesprochene Remission eingetreten zu sein. Wir haben in diesen beiden Fällen also trotz der vorausgegangenen schweren Schädigung weder einen besonders raschen, noch einen schweren Verlauf. In dem zweiten Falle muss der Verlauf sogar als auffällig leicht bezeichnet werden.

Bei Fall 3 handelt es sich um eine Paralyse bei einem 34-jährigen Maschinisten, bei dem dieluetische Infektion 8 Jahre zurückliegt. In bezug auf Alter und Zwischenzeit zwischen luetischer Ansteckung und Ausbruch der Paralyse bietet der Fall also nichts Auffälliges. Die Schädigung besonderer Art ist darin zu erblicken, dass Patient am 7. 10. 15, als er mit einem Minensuchboot auf eine Mine lief, einen Nervenchok erlitt. Seit 12. 1. 16, also 3 Monate nach der stattgehabten seelischen Erschütterung, zeigten sich bei dem Kranken nervöse Beschwerden, die dann im Verlauf von weiteren 5 Monaten in das Bild der Paralyse übergingen. Wir haben in der mit der Minenexplosion verbundenen Aufregung, die ja keineswegs eine nur augenblickliche, sondern bis zum glücklichen Geborgensein fortwirkende ist, eine gewiss nicht unerhebliche Schädigung zu erblicken, die z. B. der zur Begründung einer Kriegsdienstbeschädigung notwendigen Voraussetzung, „starke mit grosser Aufmerksamkeitsanspannung verbundene, lang dauernde Erregung“, wie sie in der oben erwähnten kriegsministeriellen Verfügung gefordert wird, sehr wohl genügen würde.

Entspricht dieser schweren Schädigung nun auch ein schwerer Verlauf? Soweit der Fall beobachtet werden konnte — die Beobachtungsdauer erstreckte sich allerdings nicht über 5 Monate hinaus — bot er in seinem psychischen Verhalten nichts Atypisches. Wohl aber sind in Bezug auf den körperlichen Befund die fehlenden Achilles- sowie die schlecht auslösbarer Patellarreflexe vielleicht als bemerkenswert zu erwähnen. Dies auf eine frühzeitige Beteiligung des Rückenmarks hindeutende körperliche Symptom soll ja nach Weber bei den ausgesprochenen Kriegsparalysen nicht selten und eventuell als eine durch Kriegsschädigungen verursachte Eigentümlichkeit aufzufassen sein.

Fall 4 betrifft einen 43 jährigen Kapitänleutnant d. Res., bei dem die luetische Infektion nicht zu ermitteln war. Die Schädigung ist hier einmal durch mehrere Segefechte gegeben, die der Kranke mitgemacht hat, ferner besonders durch eine ausserordentliche körperliche und seelische Anspannung, die Patient dadurch erlitt, dass er am 13.1.16 mit seinem Schiff auf eine Mine lief und hernach unter sehr schwierigen Umständen das schwer geschädigte Schiff als verantwortlicher Navigationsoffizier in den Hafen bringen musste. Es handelt sich hier also teilweise um eine ähnliche Schädigung wie bei dem vorigen Patienten. Nur ist sie infolge der sonstigen Begleitumstände noch etwas schwererer Art. Auch bei diesem Kranken sind im körperlichen Befunde die links fehlenden und rechts herabgesetzten Patellarreflexe hervorzuheben. Auf psychischem Gebiete machte sich dagegen schon nach 14 tägigem Aufenthalt in der Klinik eine deutliche Remission bemerkbar. Wie lange diese angehalten hat, ist aus dem eingegangenen Bericht nicht ersichtlich. Auch über den sonstigen Verlauf ist nur bekannt, dass Patient im Januar 1918, also nach einer keineswegs als kurz zu bezeichnenden Krankheitsdauer von $1\frac{3}{4}$ Jahren gestorben ist.

Im Fall 5 sehen wir eine Paralyse bei einem 46 jährigen Landsturmann im Anschluss an einen Unglücksfall zum Ausbruch kommen. Und zwar handelt es sich um eine Kopfverletzung, die zwar nicht unmittelbar mit Bewusstlosigkeit, wohl aber mit einem Ohnmachtsanfall nach dem Aufstehen einherging, die also, wenn auch keineswegs schwerer, so doch immerhin nicht ganz unerheblicher Natur war. 6 Wochen später machten sich die ersten Störungen bemerkbar, die dann weiterhin in das Bild der Paralyse übergingen. Körperlich sehen wir auch hier wieder eine Vergesellschaftung der paralytischen mit tabischen Symptomen, die in den fehlenden Patellarreflexen, den Sensibilitätsstörungen, dem unsicheren Gang und dem positiven Romberg zum Ausdruck kommen. Psychisch zeigt der Fall nichts Atypisches, weder in Bezug auf Schwere der Symptome noch durch besonders raschen Verlauf. Patient ist 2 Jahre nach Ausbruch der Paralyse noch am Leben.

Fall 6 betrifft einen 35 jährigen Unteroffizier d. L., bei dem über den Zeitpunkt derluetischen Infektion nichts bekannt ist und bei dem deshalb das Intervall nicht zu ermitteln ist. Der Patient ist längere Zeit an der Flandernfront gewesen, hat dort die Gefechte Ende April 1915 mitgemacht. Er war also wohl damals fraglos „fortgesetzten, das Durchschnittsmass erheblich überschreitenden körperlichen Anstrengungen“ ausgesetzt. Einmal ist dicht neben ihm eine Granate eingeschlagen, was bei ihm vielleicht auch eine „starke“, allerdings nicht „langdauernde Erregung“ hervorgerufen haben könnte. Patient hat damals in einem

Brief an seine Frau über seine Ohren geklagt. Jedenfalls ist also auch bei diesem Kranken eine nicht unerhebliche Schädigung besonderer Art vorausgegangen. Schon am 16. Mai desselben Jahres, also etwa 14 Tage später, machten sich bei ihm paralytische Symptome bemerkbar. Am 17. 5. kam er in die Klinik. Der Fall zeigt in seinem Verlauf weder psychisch noch körperlich irgend welche Besonderheiten, die ihn als schwer erscheinen lassen. Die Tatsache, dass er am 5. 2. 16, nach fast 1 jähriger Krankheitsdauer noch am Leben ist, spricht auch nicht für einen besonders raschen Verlauf.

Bei Fall 7 endlich handelt es sich um einen 36jährigen Obermatrosen d. S. II, bei dem die luetische Infektion 13 Jahre zurückliegt. Wir haben also hier weder besonders jugendliches Alter noch kurzes Intervall. Auch die Schädigung, eine Verwundung der linken Hand, ist nur geringfügiger Natur. Daneben könnte hier als schädigendes Moment vielleicht noch eine besondere seelische Anspannung eine Rolle gespielt haben, insofern Patient in ständiger Sorge um seine Familie lebte, die vor den Russen geflüchtet und in Not geraten war. Auch war seiner Frau vor einigen Monaten ein Bein amputiert worden, so dass ihm ihr Schicksal ganz besondere Sorge bereitete. Immerhin können diese Schädigungen, die überdies bei Ausbruch der Paralyse schon ein Jahr zurücklagen, kaum sehr erheblich genannt werden. Trotzdem ist gerade dieser Fall durch einen ungemein raschen Verlauf mit einer nur wenig über 4 Monate betragenden Krankheitsdauer bemerkenswert.

Die genauere Betrachtung unserer 7 Fälle ergibt also hinsichtlich des Einflusses von besonderen Kriegsschädigungen auf den Ablauf einer Paralyse dasselbe, was oben schon für Kriegsschädigungen allgemeiner Natur durch die Gegenüberstellung von an der Front und nicht an der Front gewesenen Paralytikern gezeigt worden ist, nämlich, dass ein Parallelismus zwischen Schwere der Schädigungen und Schwere und Schnelligkeit des Verlaufs nicht besteht. Höchstens könnte mit Weber die bei 3 unserer Fälle nachweisbare frühe Beteiligung des Rückenmarks als Ausdruck einer schwereren Erkrankung aufgefasst werden. Doch bleibt dahingestellt, ob es sich hier nicht um zufällige Besonderheiten handelt.

Ueber die letzte unserer Fragen, welche die Schwere des pathologisch-anatomischen Befundes bei den Kriegsparalytikern betrifft, finden wir in der Literatur nur sehr dürftige Angaben.

Bei einem der von Weber mitgeteilten Fälle fand sich bei der Sektion mikroskopisch eine sehr starke Entwicklung der paralytischen Gewebsveränderung, während die makroskopischen Zeichen der Hirnatrophie und alle chronischen Prozesse noch fehlten. Ausserdem fand

sich Degeneration der Hinterstränge mit sehr reichlicher Glia. Wie bereits oben erwähnt, möchte Weber besonders die frühzeitige Beteiligung der Hinterstränge im Sinne der Edinger'schen Aufbrauchstheorie durch die starke körperliche Inanspruchnahme (Märsche und Strapazen) erklären.

Weygandt vermochte bestimmte Unterschiede nicht festzustellen. Er fand bei 9 obduzierten Fällen ein Durchschnittshirngewicht von 1303 g. Das von Ilberg angegebene Durchschnittsgewicht bei männlichen Paralytikern beträgt 1236 g. Die etwas geringere Hirnatrophie bei seinen Fällen erklärt Weygandt aus dem rascheren Verlauf.

Bei unseren zum Exitus gekommenen Fällen fanden sich nur bei 4 von ihnen Angaben über den pathologisch-anatomischen Befund. Sie zeigten sämtlich keine Abweichungen von dem üblichen paralytischen Hirnbefund. Das Gehirngewicht war bei einem der Fälle überhaupt nicht angegeben. Bei 2 nicht an der Front gewesenen Kranken betrug es 1300 bzw. 1291 g. Krankheitsdauer hier 19 bzw. 17 Monate. Bei einem an der Front gewesenen Kranken betrug das Gehirngewicht nach 19 monatiger Krankheitsdauer nur 1200 g, blieb also ganz wenig unter dem von Ilberg angegebenen Durchschnittsgewicht (1236 g) zurück. Irgend welche Schlüsse in Bezug auf Besonderheiten im pathologisch-anatomischen Bilde bei Kriegsparalysen lassen sich also aus unseren Befunden kaum ziehen. Ein abschliessendes Urteil über diese Frage scheint mir überhaupt erst möglich, wenn zahlreiche Erfahrungen vorliegen.

Wenn ich nun die Ergebnisse unserer Fragestellung noch einmal kurz zusammenfasse, so sind es folgende:

1. Die Paralyse hat während des Krieges nicht an Häufigkeit zugenommen.
2. In der Vorgeschichte der während des Krieges zum Ausbruch gekommenen Paralysen spielen Kriegsschädigungen allgemeiner Natur keine besonders grosse Rolle, Kriegsschädigungen besonderer Art, insbesondere Verletzungen des Kopfes, Gehirnerschütterungen und dergl. sind sogar auffällig selten.
3. Die Paralysen traten bei Kriegsteilnehmern nicht in einem früheren Lebensalter auf als bei Zivilpersonen.
4. Die Zwischenzeit zwischen Infektion und Ausbruch der Paralyse war bei den Kriegsfällen nicht abnorm kurz.
5. Schwererer und rascherer Verlauf ist zwar bei manchen Fällen von Kriegsparalyse beobachtet worden. Doch besteht nach den bisherigen Erfahrungen kein Parallelismus zwischen Schwere und Schnelligkeit des Verlaufs. Es scheint sich bei den rascher

und schwerer verlaufenden Fällen weniger um den Einfluss direkter Kriegsschädigungen wie Strapazen, Ueberanstrengung, Verwundung und dergl. zu handeln, als vielmehr um Kriegsschädlichkeiten sekundärer Art, wie sie z. B. in der während des Krieges veränderten Ernährung sowie in der weniger geschulten Pflege liegen könnten.

6. Die Frage, ob sich die Kriegsparalysen durch Besonderheiten im pathologisch-anatomischen Bilde auszeichnen, ist noch nicht spruchreif, da hierüber noch zu wenig Erfahrungen mitgeteilt sind.

Aus diesen Ergebnissen muss man den Schluss ziehen, dass weder die Kriegsschädlichkeiten allgemeiner Natur, wie langdauernde Ueberanstrengungen, Strapazen, Durchnässungen, mangelnder Schlaf, seelische Erregungen usw., noch auch die Schädlichkeiten besonderer Art, wie einmalige heftige körperliche oder seelische Erschütterungen, Verwundungen und insbesondere Kopfverletzungen auf den Ausbruch und den Verlauf der Paralyse von so erheblichem Einfluss sein können, wie man nach der im Frieden geltenden Anschauungsweise annehmen sollte. Damit ist aber nun nicht etwa bewiesen, dass die äusseren Schädlichkeiten für die Pathogenese der Paralyse überhaupt keine Bedeutung haben. Hauptmann weist in seiner Arbeit über den Einfluss exogener Momente auf die Paralyse darauf hin, dass wir ja bis jetzt noch gar nicht genau wissen, wann wir tatsächlich mit dem Beginn des pathologisch-anatomischen Gehirnprozesses bei der Paralyse zu rechnen haben. Wenn wir z. B. annehmen, dass dieser Zeitpunkt bei unseren Kriegsparalytikern schon in die Zeit vor dem Kriege zu verlegen ist, so geht, wie Hauptmann darlegt, aus unseren und ähnlichen bisherigen Untersuchungen nur das Eine hervor, dass, wenn späterhin die genannten äusseren Schädlichkeiten einwirken, sie im allgemeinen keine pathogene Wirkung entfalten. Für das Fehlen einer Wirkung überhaupt beweisen sie aber noch nichts. Vielmehr müssten wir, um die Frage in ihrer Gesamtheit zu beantworten, auch noch die Paralysekandidaten an einem weit früheren Termin untersuchen, d. h. wir müssten vom Sekundärstadium an den Einfluss exogener Momente hinsichtlich der Ausbreitung des syphilogenen Prozesses auf das Zentralnervensystem verfolgen. Hier in diesen frühesten sekundären Stadien könnten ja schon die Veränderungen gesetzt werden, die in ihrem weiteren Verlauf zur Paralyse bzw. Tabes führen, und zu dieser Zeit könnten möglicherweise äussere Schädlichkeiten die Festsetzung der Syphiliserreger im Zentralnervensystem begünstigen oder doch wenigstens durch Schädigung der Abwehrmechanismen ihrer Entfernung

entgegenwirken und so den Grund für die metaluetische Erkrankung legen. Hauptmann verlangt deshalb folgende Fragestellung: Zeigten während des Krieges diejenigen Syphilitiker, die infolge Feldstrapazen oder sonstiger Schädlichkeiten als „erschöpft“ angesehen werden müssen, im sekundären Stadium ihrer Erkrankung mehr krankhafte Symptome seitens des Zentralnervensystems als die Nichterschöpften? Das scheint nach den Untersuchungen Hauptmann's an dem Kriegsluesmaterial der Freiburger Hautklinik sowie auch nach denen Bonhoeffer's an einem etwa 50 Fälle von Nervenlues umfassenden Material nicht der Fall zu sein. Jedoch weist Hauptmann selbst darauf hin, dass diese Untersuchungen noch nicht genügend exakt und noch nicht an einem genügend grossen Material durchgeführt sind, um schon jetzt sichere Schlüsse zu erlauben. Nach seiner Ansicht lässt sich die Frage nach der Einwirkung exogener Einflüsse auf die Entstehung der Metalues erst dann einigermassen sicher in vollem Umfange entscheiden, wenn Untersuchungen an einem grossen Material wirklich exakt nach allen Richtungen angestellt sein werden und wenn Tierexperimente durchgeführt sind. Auch ich möchte mich dieser Ansicht anschliessen.

Was nun schliesslich noch die praktische Frage der Kriegsdienstbeschädigung bei Paralyse betrifft, so sprechen ja die Kriegserfahrungen, wie wir gesehen haben, im allgemeinen gegen die Annahme von Dienstbeschädigung. Soll man nun auf Grund dieser Erfahrungen in Zukunft in allen Fällen von Kriegsparalyse ohne weiteres eine Dienstbeschädigung ablehnen? Das würde meines Erachtens wohl doch zu weit gehen. Bevor nicht die ganze Frage der Bedeutung exogener Schädlichkeiten für die Paralyse wissenschaftlich einwandfrei geklärt ist, wird man nicht berechtigt sein, ganz allgemein auf Grund von Erfahrungen zu entscheiden, die im wesentlichen durch statistische Erhebungen gewonnen worden sind. Man wird also auch weiterhin nicht grundsätzlich und generell, sondern von Fall zu Fall urteilen, und zwar nach den bisher gültigen Regeln. Dabei wir man aber den Erfahrungen dieses Krieges insofern Rechnung tragen, als man Dienstbeschädigung nur in ganz besonderen Fällen anerkennen wird, bei denen die nach der bisherigen Auffassung nötigen Voraussetzungen für einen Zusammenhang zwischen Paralyse und der jeweiligen Schädigung klar und einwandfrei zutreffen.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Siemerling für die Ueberlassung der Arbeit und die freundliche Unterstützung bei der Ausführung derselben meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

Literaturverzeichnis.

- 1) Ahrens, Ueber Lähmungsirresein in der Kaiserlichen Marine während der Jahre 1901—1911 unter Stellungnahme zur Dienstbeschädigungsfrage. Veröffentl. a. d. Gebiete des Marine-Sanitätswesens. 1913. H. 7. —
- 2) Baller, Krieg und krankhafte Geisteszustände im Heer. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1917. Bd. 73. — 3) Binswanger-Siemerling, Lehrbuch der Psychiatrie. Verlag Gustav Fischer, Jena 1915. — 4) Birnbaum, Kriegsneurosen und Psychosen auf Grund der gegenwärtigen Kriegsbeobachtungen. Sammelbericht. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1916. S. 69 u. 375. —
- 5) Bonhoeffer, Psychiatrie und Krieg. Deutsche med. Wochenschr. 1914. Nr. 39. S. 1777ff. — 6) Derselbe, Die Bedeutung der Kriegsbeschädigung in der Psychopathologie mit besonderer Berücksichtigung der Dienstbeschädigungsfrage. Aerztl. Sachv.-Ztg. 1916. Nr. 23. — 7) Derselbe, Erfahrungen aus dem Kriege über die Aetiologie psychopathischer Zustände mit besonderer Berücksichtigung der Erschöpfung und Emotion. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1917. Bd. 73. H. 1. — 8) Edel-Piotrowsky, Beitrag zur Verwertung der Wassermann'schen Reaktion bei progressiver Paralyse. Neurol. Zentralbl. 1916. Nr. 5. — 9) Gennerich, Ueber die Ursachen von Tabes und Paralyse. Dermatologische Zeitschr. 1915. H. 12. — 10) Hahn, Dienstbeschädigung bei Paralyse. Münch. med. Wochenschr. 1917. Nr. 35. S. 1156. —
- 11) Harrfeldt, Paralyse und Kriegsbeschädigung. Inaug.-Diss. Kiel 1917. — 12) Hauptmann, Zur Frage der Nervenlues, speziell über den Einfluss exogener Momente auf die Paralyse. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. 1917. Bd. 42. S. 349. — 13) Hoche, Ueber Wesen und Tragweite der Dienstbeschädigung bei nervös und psychisch erkrankten Kriegsteilnehmern. Ebenda. 1916. Bd. 39. S. 347. — 14) Kühne, Ueber die ursächlichen Beziehungen zwischen progressiver Paralyse und Unfällen. Monatsschr. f. Unfallheilkunde u. Invalidenwesen. 1919. Nr. 3 u. 4. — 15) E. Meyer, Ueber die Frage der Dienstbeschädigung bei den Psychosen. Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. 1917. Bd. 57. S. 209. — 16) Derselbe, Kriegsdienstbeschädigung bei Psychosen und Neurosen. Ebenda. 1917. Bd. 58. S. 616. — 17) Migout, Verlauf der progressiven Paralyse bei Kriegsteilnehmern (Offizieren). Presse méd. — 18) Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 5. Aufl. Verlag Karger, Berlin 1908. — 19) Pilcz, Krieg und progressive Paralyse. Wiener klin. Wochenschr. 1916. Nr. 25. — 20) Derselbe, Noch einmal: Krieg und progressive Paralyse. Wiener med. Wochenschr. 1917. Nr. 46. S. 2023. — 21) Rittershaus; Kriegsbeschädigungen des Zentralnervensystems und soziale Fürsorge. Münchener med. Wochenschrift. 1915. Nr. 36. S. 1225. — 22) Stiefler, Erfahrungen über progressive Paralyse im Kriege. Feldärztl. Blätter der k. u. k. 2. Armee. 1917. Nr. 27 u. 28. — 23) Wagner, Ueberblick über die in der Heil- und Pflegeanstalt Giessen behandelten nerven- und geisteskranken Soldaten. Münchener med. Wochenschr. 1916. Nr. 15. S. 548. — 24) Weber, Kriegsparalyse und Dienstbeschädigung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 34. S. 1064. — 25) Weygandt, Kriegseinflüsse und Psychiatrie. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung. 1915. Maiheft. — 26) Derselbe, Die Kriegsparalyse und die Frage der Dienstbeschädigung. Münchener med. Wochenschr. 1916. Nr. 23. S. 1186. — 27) Derselbe, Psychiatrische Gutachtertätigkeit im Kriege. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung. 1917. Maiheft.