

Über traumatische Hirnstammläsion insbesondere bei Detonationen nach Erfahrungen im Frontbereich.

Von

Prof. Dr. med. habil. et phil. **W. Betzendahl**,
beratender Psychiater einer Armee.

(Eingegangen am 19. Juni 1942.)

Mit dem jetzigen Krieg haben wieder die Detonationswirkungen aus nächster Nähe ihre Wichtigkeit erlangt (*Bonhoeffer*¹, *O. Foerster*², *Nonne*³). Bei Fehlen aller äußeren Verletzungen kann es doch zu ernstesten Zuständen, auch zum Tode kommen. Zuweilen ist eine erhebliche Beeinträchtigung durchaus ersichtlich, aber es fehlt an umschriebenen Ausfallserscheinungen, wenigstens vorerst, und so kommt der Verdacht doch letztlich psychogener Störungen auf. Dazu kommt, daß die Betroffenen durchaus nicht immer tief bewußtlos gewesen oder auch hingeschleudert worden sind. Objektiv treten neben den fragwürdigen Zeichen allgemeiner Alteration, wobei dann leicht Benommenheit mit Verstörtheit verwechselt wird, höchstens solche Abweichungen von der Norm hervor, welche sich zur Not noch unter den Begriff der vegetativen Stigmatisierung bringen lassen. Was das aber angeht, so hat sich *G. v. Bergmann*⁴ selbst in seiner funktionellen Pathologie von 1936 gegen den Mißbrauch, welcher zuweilen mit seinen Aufstellungen getrieben wird, gewendet und auf die de facto meist bestehende Unmöglichkeit: „funktionell“ und „organisch“ scharf zu trennen, hingewiesen. Die Kenntnis traumatischer Schädigungen speziell hat gerade durch die auf den Hirnstamm mit seinen vegetativen Zentren gerichteten Untersuchungen von *Stier*⁵ eine wesentliche Bereicherung erfahren. Eine eingehende Prüfung, ob in Aufmerksamkeits- und Schlafstörungen, Zittererscheinungen und Schreckhaftigkeit u. dgl. nicht vielleicht doch nur Ausdrucksformen der fortwirkenden Angst — daß eben jemandem der Schreck in die Glieder gefahren ist und daß er nun außer sich ist — zu suchen sind, ist indessen stets unerläßlich. Das läuft zum Teil auf angewandte Physiognomik hinaus. Mit den zweckhaften Demonstrationen der späteren Zeit hingegen, worin ja keineswegs einfach eine Fortdauer von Primitivreaktionen auf den Shock hin gelegen ist, sondern eine finale Orientierung: „prospektive Tendenzen“ hinzukommen, wird eben die Erkundung des jeweils obwaltenden Motivs neben der Erfassung des Theatralischen obligatorisch (*Rieth-Schellworth*⁶, *Bonhoeffer*⁷, *de Crinis*⁸, *Zutt*⁹, *Betzendahl*¹⁰). Das Verständnis der besonderen Lebensumstände ist dabei übrigens oft ebenso wichtig wie das Durchschauen des individuellen Gehabes. Indessen sollen hier solche, immer von Fall zu Fall zu treffenden

Entscheidungen beiseite bleiben, vielmehr soll durch ganz eindeutige Beobachtungen mit massiven Ausfällen, und zwar im Bereich der Hirnstammfunktionen ein Beitrag zur Pathogenese der Schädigungen bei Detonationen geliefert werden. Auf die Mechanik der Läsion und auf das Substrat der Symptome kann dabei, da ja auch die Fälle nicht ad exitum gelangt sind, also autoptische Befunde fehlen, nur vermutungsweise eingegangen werden. Um so genauer war dafür Vorgeschichte, Erscheinung und Verlauf wiederzugeben: also die Klinik des Thomas. Die praktische Bedeutung ergibt sich dabei, ganz abgesehen von der schon erwähnten Abgrenzung gegen psychogene Störungen in anderen, leichteren Fällen, aus der jedesmal zuerst unterlaufenen Verkenntung des eigentlichen Zustandes, wenn auch in der Richtung anderweitiger organischer Affektionen des Zentralnervensystems.

Fall 1. M. K., geb. 28. 11. 14. Pat. wurde von der Krankensammelstelle auf die innere Abteilung vom Kriegslazarett gelegt. Vor 8 Tagen war er an heftigen Kopf- und Gliederschmerzen mit Fieber erkrankt und fühlte sich sehr matt und müde. Es zeigten sich subfebrile Temperaturen. Senkung: 16/18. Urin: Eiweiß und Zucker negativ. Urobilinogen normal. Sediment vereinzelte Leukozyten. Am 19. 2. 42 ergab sich: Thoraxdurchleuchtung o. B. Leukozyten: 4700. Urobilinogen leicht erhöht. Am 24. 2. 42 war die Temperatur etwas gesteigert. Die Lunge war frei. Im übrigen förderte die internistische Untersuchung nichts Wesentliches zutage; zu erwähnen war bloß eine Rötung des Rachens, eine geringe Vergrößerung der rechten Tonsille und daß sich vereinzelte bronchitische Geräusche beiderseits zeigten. Es wurde zunächst an polyneuritische Symptome bei grippösem Infekt gedacht. Dann aber ergaben genauere Vorgeschichte und Befund Anhaltspunkte für eine Affektion des Zentralnervensystems, und zwar auf traumatischer Grundlage, deshalb wurde Pat. dem Psychiater des Lazarets und dann dem beratenden Psychiater Prof. *Betzendahl* vorgestellt, und es wurde Verlegung auf die Kopfstation veranlaßt (gez. Oberarzt Dr. *Koehn*).

Vorgeschichte (Prof. *B.*): Pat. ist seit Kriegsbeginn 26. 8. 39 Infanterist. Am 23. 9. 40 krepitierte eine Granate, wahrscheinlich von einem Granatwerfer, in einem $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ m Abstand von ihm, während er lag. Im ersten Augenblick sei ihm gewesen, als ob er alles doppelt sehe. Das Gehör auf dem rechten Ohr war ganz fort, so auch die nächsten Tage über. Als es dann wiederkam, war es ihm wie beim Telefonieren, wo jemand mit ungleicher Stimme spricht. Bewußtlos ist er nicht gewesen, auch ohne Übelkeitsanwandlungen. Der Appetit war nicht gestört, Schlucken ging gut. Das Doppeltsehen habe nicht länger als 4—5 Stunden andauert. Die Doppelbilder haben ganz dicht nebeneinander gelegen, und zwar in vertikaler Richtung. Wenn er auf dem rechten Auge eine Blickwendung vollzogen habe, habe er lauter weiße Sterne gesehen. Im ganzen sei aber das Sehen nicht verschwommen gewesen. Pat. hat die nächsten beiden Tage nach der Verletzung weiter allen Dienst mitgemacht, Kampfhandlungen fanden nicht statt, aber immerhin war Geländeboxerzieren angesetzt; dabei bemerkte er weiter keine Beschwerden, auch keine besondere Müdigkeit. Im ganzen habe er aber den Eindruck gehabt, daß etwas nicht mit ihm in Ordnung sei, besonders in der rechten Kopfseite habe er so ein eigentümliches dumpfes Gefühl gehabt. Das Gedächtnis sei nicht weiter gestört gewesen, auch Schreckhaftigkeit gegenüber Sinnesindrücken habe er in den ersten Tagen in keiner Weise verspürt, eher sei er etwas gefühllos und gleichgültig gewesen. Den Kameraden sei dies auch aufgefallen, sie haben gesagt, was

nur mit ihm los sei, weil er kein rechtes Interesse gezeigt habe. Während er sich sonst z. B. am Abend aufs Fahrrad gesetzt habe und in die Ortschaft hinuntergefahren sei, um nach Kino und Post zu sehen, habe er das diesmal abgelehnt, aber nicht weil er sich zu schlapp gefühlt habe, sondern weil er so ein bißchen störrisch geworden sei, auch den Kameraden gegenüber. In der ersten Nacht habe er wie immer geschlafen, wobei allerdings zu bemerken sei, daß er alle paar Stunden zur Küstenstreife geweckt worden sei. Beim Aufstehen morgens habe er erst einmal ein bißchen im Zimmer umhergeknickt, weil er nicht gewußt habe, wo er gewesen sei. Hin und wieder sei ihm der Gedanke gekommen, er sei zu Hause gewesen. Sonst sei er immer morgens frisch an die Arbeit gegangen, diesmal aber sei es so wie im halben Traum gewesen, so daß er gar nicht gewußt habe, wozu er eigentlich da gewesen sei, und was er zu machen habe. Am Abend habe ihn einer seiner Kameraden auf seinen Mundwinkel aufmerksam gemacht, der nach links etwas verzogen gewesen sei. Er selbst habe es gar nicht bemerkt. Auch beim Essen habe er nichts gemerkt, besonderen Drust oder dgl. habe er nicht verspürt. Wasserlassen und Stuhlgang seien immer, auch späterhin in Ordnung gewesen. In der nun kommenden Nacht sei er in den jeweils 4 Stunden Ruhe 3mal aufgewacht und habe ein Ziehen in der rechten Kopfseite verspürt, was ihn auch jetzt wieder belästige. Er habe sich auch dauernd herumgeworfen, so daß die Kameraden ihn in die Rippen gepufft haben, er solle doch nun endlich einmal stille liegen; sonst habe er einen sehr ruhigen Schlaf. Als er nun zur Wache herausgetreten sei, sei ihm aufgefallen, daß ihm das rechte Auge, anscheinend durch die Kälte, heftig getränt habe. Er habe auch das Gefühl gehabt, als ob vor das rechte Auge eine Milchglasscheibe gezogen worden sei, die durch alles Wischen nicht zu beseitigen gewesen sei. Auf dem Fahrrad habe er sich dann hinter seinem Kameraden befunden und diesen jedesmal anzufahren gedroht, wenn das rechte Auge ausschließlich für die Blickrichtung in Betracht gekommen sei. Der Kamerad habe zu seinem Erstaunen immer geschimpft: „Mensch, fahre mir nicht in die Karre!“ Auf der Wache angekommen, sei die Beeinträchtigung des rechten Auges dann wieder gewichen. Am nächsten Morgen haben alle Kameraden zu ihm gesagt: „Mensch! Wie sieht denn Dein Maul aus!“ Er selbst habe gar nichts bemerkt und habe sich erst durch den Spiegel davon überzeugen müssen, daß der Mund ganz schief gewesen sei. Er habe versucht den Mund wieder gerade zu bekommen, es sei ihm aber nicht gelungen. Der Feldweibel habe ihn angepflaumt: er solle nicht so grinsen. Innerhalb dieses Tages sei das rechte Auge immer größer geworden, und er habe es nicht mehr schließen können, und dann sei auch die rechte Stirn nicht mehr zu runzeln gewesen. Ob er doppelt gesehen habe, wisse er nicht, da er auf dem rechten Auge wegen des dauernden Tränenflusses nichts habe sehen können. Er habe deshalb von der Revierstube rechts eine Augenklappe bekommen. Der Assistenzarzt sei dann auch hinzugezogen worden und habe gesagt, das sei ein ganz drolliger Fall, das sei eine Gesichtslähmung, da seien die Nerven kaputt, habe sich dann alles angehört, auch das von der Granatexplosion, und habe gemeint, das könne vom Schreck, aber auch von der Kälte kommen, ob er einmal nachts mit dem Kopf auf einem nassen Sack gelegen habe. Er sei dann ins Lazarett überwiesen worden. Dort haben ihn alle Ärzte untersucht, und schließlich habe der Oberstabsarzt erklärt: „Typischer Fall von Facialisparese.“ Er habe noch hinzugefügt: „Da können Sie ja noch eine Weile mit rechnen.“ Am anderen Morgen habe er Betaxin forte als Spritze bekommen. Die Augenklappe habe er weiter behalten. Über das Gehör habe er seinerzeit nicht klagen können. Auch das Ziehen in der rechten Gesichtshälfte habe nachgelassen. Am 5. Tage seines Lazarett-aufenthaltes sei gefragt worden, ob er noch schmecke, was er esse, es müsse eine Störung da sein. Darauf sei eine Geschmacksprüfung vorgenommen worden, und er habe auf der ganzen rechten Zungenhälfte kein Gefühl und keinen Geschmack gehabt, weder für süß, salzig, sauer und bitter. Der Assistenzarzt habe sogar eine

Sicherheitsnadel genommen und nach Gefühlsempfindungen gefragt, worauf er nichts verspürt habe, obwohl die Nadel schon durch die ganze Zunge durchgestoßen gewesen sei. Auf der linken Zungenhälfte habe er die leichtesten Berührungen verspürt, ebenso Geschmacksreize. Mit der rechten Gesichtshälfte sei es genau so gewesen. Beim Kauen habe die rechte Seite auch nicht mitgearbeitet, so daß er immer den Kiefer habe nach links schieben müssen, Kraft habe er dagegen noch im Kiefer gehabt. Am schlimmsten sei wohl gewesen, daß die Zunge nicht richtig mitgearbeitet habe, um die Speisen von rechts nach links rüber zu schieben. Ein paar Tage später sei dann auch das Sprechen schlechter geworden: man habe ihn gar nicht verstehen können, und es sei ihm auch mühevoll gewesen. Der Geruch sei rechts auch weg gewesen. Ferner sei der rechte Augapfel gefühllos gewesen: er habe direkt mit dem Finger darüber fahren können. Damals habe er auch nur auf der linken Gesichtshälfte geschwitzt, während es jetzt umgekehrt sei. Des Nachts sei ihm der Speichel aus dem Mund gelaufen, er habe sich deshalb immer auf die linke Seite gelegt. Um diese Zeit habe er auch immer Genickschmerzen gehabt, besonders rechts. Die Blickwendungen seien in zunehmendem Maße schmerzhafter geworden, besonders wenn er nach rechts geschaut habe, habe es ihm im ganzen Schädel gebrummt, und er habe deshalb, um Umschau zu halten, immer den ganzen Kopf, aber nicht das — unverhüllte — linke Auge gedreht. Als die Klappe dann runter gekommen sei, ungefähr am 14. Krankheitstag, sei Schielen aufgefallen: der rechte Augapfel sei nach der Nase abgewichen, etwas auch nach oben. Er habe auch sehr unter Schwindel gelitten, ungefähr seit dem 4. Krankheitstag. Wenn er aufgestanden sei, habe er immer eine Weile warten müssen, er habe jeden Herzschlag verspürt und Blutandrang zum Kopf gehabt. Der Gang sei dann schwankend gewesen, auch mit dem Gefühl der Unsicherheit. Es sei regelmäßiges Abweichen nach rechts erfolgt. Bücken sei ihm besonders beschwerlich gewesen, zumal durch Eintritt von Blutandrang zum Kopf. Wenn er eine ganz plötzliche Wendung gemacht habe oder wenn er schnell aufgestanden sei, sei ihm erst schwarz und dann rot vor Augen geworden. Dann habe er auch im Gegensatz zu früher einen Schweißausbruch auf der rechten Seite bemerkt. Auf Zimmertemperatur und Sonnenwärme habe er nur mit Schwitzen auf der linken Seite reagiert. Sehr peinlich sei ihm das Vorbeigreifen mit der rechten Hand gewesen, er sei Rechtshänder. Auch in der Distanz habe er sich verschätzt und zu kurz gegriffen. Das Einfädeln eines Fadens sei ihm erst nach sehr langem Fummeln gelungen. Beim Gehen sei die Beirung am stärksten gewesen, im Waschkabinett sei das durch die Spiegel noch verstärkt worden. Er habe eine allgemeine Überempfindlichkeit an sich bemerkt. Die Mattigkeit habe sich bald gelegt, und zwar nach 7 Wochen. Dagegen habe er sehr unter Schreckhaftigkeit gelitten. In Wirklichkeit habe er keine besondere Angst dabei gehabt: es sei eigentlich ohne psychische Beteiligung erfolgt, er sei vielmehr nur bei jedem stärkeren Eindruck, besonders bei Geräuschen, plötzlich zusammengezuckt. Zugleich habe er bei den unbedeutendsten Anlässen, z. B. als ein Kamerad einen Bohnerlappen von oben habe herunterfallen lassen, ihm am Kopf vorbei, am ganzen Leib gezittert und er wäre wohl umgefallen, wenn er nicht gerade neben sich einen Halt gefunden hätte. Der Zustand habe jeweils immer nur für Bruchteile einer Minute gedauert und habe keinerlei psychische Rückwirkung gehabt. Alles sei auch vollkommen vergessen gewesen. Im Laufe der Zeit habe er gelernt, seinen Rechtsdrall auch im Dunkeln zu berücksichtigen und nach dem Gefühl doch die Richtung innezuhalten. An den Gliedmaßen habe er im Liegen nichts bemerkt, auch sonst nicht: nur daß er beim Gehen das rechte Bein belastet und das linke abgehalten habe. Er habe es ein paarmal anders versucht, ohne es indessen 1 Min. auszuhalten. Er lehne sich auch mit der rechten Schulter an die Wand an. Auf dem linken Bein ermüde er auch leichter beim Gehen, er müsse allerdings dazu bemerken, daß er links ein 2 cm kürzeres Bein habe. Das sei ihm 1933 bei einer SA.-Untersuchung gesagt

worden, und zwar solle es an der Hüfte liegen. Er habe das früher gar nicht bemerkt, auch beim Sport nicht, den er doch ziemlich reichlich in der Schulzeit und auch später noch betrieben habe. Er habe auch Reitsport getrieben, dabei habe er noch nicht einmal den Steinbügel auf der rechten Seite länger gehabt. Die Störungen von seiten des linken Beines seien ihm erst wahrnehmbar geworden in der 8. Krankheitswoche. Eine Kraftlosigkeit im linken Arm habe er nicht feststellen können. Gefühlsstörungen im linken Bein habe er nicht sogleich bemerkt, sondern erst etwas später, in der 9. Krankheitswoche. Seitdem zeigen die Beine die Neigung, nach längerem Sitzen einzuschlafen. Aber auch der rechte Arm sei seit diesem Zeitpunkt nicht in Ordnung, und zwar in Gestalt häufig auftretender Kraftlosigkeit. Seit seiner Aufnahme im Lazarett und auch jetzt wieder bekomme er Betaxinspritzen, und dabei reagieren besonders der rechte Arm und das linke Bein mit einschläferndem Gefühl, auch mit Kraftlosigkeit. Als er im Herbst 1941 Ernturlaub gehabt habe, sei ihm aufgefallen, daß er eine Abneigung habe sich nach rechts umzudrehen. Es gehe ihm wie nach dem Sprichwort: „Was man mit den Händen aufgebaut hat, wirft man mit dem Hintern wieder um“, besonders dann, wenn er sich jeweils wieder aufrichte. Nach links könne er alles ungehindert machen, aber nach rechts herüber sei er direkt kopfscheu, bekomme Angst, als ob ihm jemand sage: nicht nach rechts rüber, sonst bekommst du eine „geklebt“. Im ganzen sei eine Besserung ohne Zweifel vorhanden, und er habe jetzt auch wieder Frontdienst gemacht. Aus der Lazarettbehandlung sei er seinerzeit am 3. 3. 41 auf eigenen Wunsch als g. v. entlassen worden. Beim Ersatztruppenteil sei er noch weitere 21 Tage mit Faradisation und Galvanisation behandelt worden, habe dann anschließend Genesendurlaub bekommen. Vom 23. 3. bis 1. 11. 41 habe er bei einem Baubataillon Dienst gemacht. Anfang Dezember sei er wieder k. v. geschrieben. Dann sei er wieder ins Feld geschickt worden. In der ersten Zeit sei es bei der Truppe gut gegangen. Seit dem 25. 12. 41 befinde er sich im Einsatz, es habe sich um eine motorisierte Truppe gehandelt. Als Landwirt habe er dabei ein Pferd und einen Schlitten gehabt. Auch in der Folgezeit habe er nur leichten Dienst machen brauchen, so daß der Schaden nicht sehr zutage getreten sei. Am 23. 1. 42 sei er auch in Kampfhandlungen verwickelt worden und habe beim Schießen festgestellt, daß es im Liegen nicht gehe. Er habe nicht hochgucken können. Nur am Baum sei es möglich gewesen, vor allem deshalb, weil er da habe geradeaus schauen können. Schwindelanfälle und Ermüdungserscheinungen von seiten der Gliedmaßen habe er nicht festgestellt. Über besondere Schreckhaftigkeit wisse er nichts zu berichten. Kurze Zeit vor seiner Einlieferung ins Lazarett, und zwar im Zusammenhang mit der fiebrigen Erkrankung sei auch die alte Schreckhaftigkeit wieder gekommen. Er führe seine jetzige Erkrankung auf Erkältung zurück. (Prof. B.) 27. 2. 42: Etwas reduzierter Ernährungszustand, blasse Gesichtsfarbe. Sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Keine vasomotorischen Störungen. Pupillen mittelweit, unnd, rechts gleich links, reagieren prompt und ausgiebig auf Licht und Konvergenz. Augenbewegungen: Linker Bulbus frei, rechter beim Blick nach rechts leichtes Zurückbleiben, vor allem auch eine vom Pat. selbst empfundene Erschwerung: Es sei ihm, als müsse er sich vermehrt anstrengen, wodurch ein Druckgefühl im rechten Nasenwinkel entstehe und als wäre rechts außen ein Widerstand zu überwinden. Doppelbilder hat er bei grober Prüfung nicht, indessen erscheint ihm nach der seitlichen Endstellung links der vorgehaltene Finger verdickt in der Vertikalen, und zwar in dem Sinne, daß rechts daneben und auch etwas über die Kuppe herüber ein blasser verbreiteter Rand entsteht von etwa $\frac{1}{4}$ Finger Dicke. Die Innervation der rechten Stirnhälfte ist kaum mehr herabgesetzt, wohl aber noch die des rechten Mundwinkels. Die rechte Lidspalte ist verengert, im ganzen zeigt sich das Bild einer teilweise wiedererlangten Funktion mit Kontrakturerscheinungen. Die Zunge wird gerade herausgestreckt, zittert nicht, weicht etwas nach links ab, ist aber nach allen Seiten frei beweglich. Die Sprache unterliegt noch einer leichten

Erschwerung, bei Testworten wird sie stockend. Gaumensegel wird gut gehoben. Hypästhesie für alle Qualitäten im Bereich aller 3 Trigeminusäste rechts. Cornealreflex rechts herabgesetzt, links intakt. Auch die rechte Zungenhälfte zeigt Unfähigkeit der Unterscheidung von spitz und stumpf, auch für feine Empfindungen ist die Empfindlichkeit herabgesetzt. Für Schluckstörungen besteht kein Anhaltspunkt. Puls etwas labil. Beiderseits noch Reste von Parese im Sinne des Prädilektionstypus, links mehr als rechts, mit leichter Kontrakturierung. Die Reflexe sind etwas gesteigert, links mehr als rechts, zeigen aber einen sehr geringen lokomotorischen Effekt. Es findet sich beiderseits Andeutung von Fußklonus, dagegen kein Patellarklonus. Die linke Großzehe zeigt Dauerbabinskistellung, auch im übrigen positiver Babinski links, rechts Babinski andeutungsweise auszulösen. Mendel, Rossolimo, Oppenheim negativ. Mayer'scher Grundphalangenreflex beiderseits nicht herabgesetzt. Leichte Hemihypalgesie links. Pat. gibt an, daß er dort Nadelstiche nur wie Bleistiftspitzen fühle. Hautschrift wird dagegen rechts schlechter erkannt. Abgesehen von den Fehltrteilen gibt Pat. an, daß er vermehrt aufpassen müsse. Ebenso ist es mit den Bewegungsempfindungen, welche rechts nur mit großer Mühe gemerkt werden. Es findet sich eine dissoziierte Empfindungsstörung vom *Brown-Séquardschen* Typus. Die Lähmungserscheinungen nähern sich dem *Fovilleschen* Typus von alternierender Lähmung. Beim Zeigefinger-Nasenversuch konstantes Vorbeizeigen mit dem rechten Arm nach links. Am Bein zeigt sich beim Kniehackenversuch rechts eine leichte Unsicherheit. Grobe Dysdiadochokinese rechts, links keine wesentliche Störung. Beim Vorwärtsstrecken der Arme bei geschlossenen Augen zeigt sich rechts ausfahrende Bewegung, wodurch der rechte Arm wesentlich höher genommen wird. Die gleiche Erscheinung zeigt sich, wenn der rechte Arm zur Vertikalen erhoben wird und dann wieder in die gleiche Höhe gebracht werden soll. Weitgehende Hypotonie beider Arme, rechts noch etwas mehr als links. An den Beinen läßt sich die Tonusprüfung wegen der Kontrakturierung nicht eindeutig durchführen. Bei der Prüfung des Pendelphänomens läßt sich ab und zu rechts ein leichtes cerebellares Nachpendeln feststellen. Gang: Auch schon bei geöffneten Augen ein konstantes Abweichen nach rechts, etwas breitbeinig und unsicher. Die Abwicklung des Fußes ist links schlechter als rechts. Auf Befragen gibt Pat. an, daß die Fußspitze links viel schneller abgelaufen sei als rechts. Romberg leicht positiv mit zu beherrschender Falltendenz nach hinten. Lasègue und Kernig negativ, kein Opisthotonus, Bauch weich; kein Meningismus. Trigeminusaustrittsstellen rechts alle leicht druckempfindlich. Pat. gibt an, daß er beim Beklopfen der rechten Kopfhälfte zwar keine Schmerzen fühle, wohl aber vermeine, eine Radiobirne drin zu haben, welche einen Wackelkontakt habe, so daß ein Vibrieren dadurch entstehe. Dasselbe sei der Fall, wenn er irgendeiner Erschütterung ausgesetzt sei, besonders beim Laufen. Für Blasen- und Mastdarmstörungen kein Anhaltspunkt. Pat. gibt an, daß er in der rechten Gesichtshälfte Schweißausbruch bekomme, was sich auch objektiv bestätigt, ferner habe er im Zusammenhang damit Darmgurren. Pat. führt diese Erscheinung auf die körperliche Anstrengung, wie z. B. jetzt bei der Untersuchung, zurück, nicht dagegen auf die Zimmerwärme. Schließlich nehmen auch die Hände daran teil, wo sich auch objektiv eine Mehrbeteiligung der rechten Hand feststellen läßt (Prof. B.). Die interne Untersuchung ergibt, was auch durch die Voruntersuchung auf der inneren Abteilung festgestellt wurde, keine Abweichung von der Norm außer den Symptomen eines leichten grippösen Infektes. Ohrenärztliche Untersuchung am 27. 2. 42 durch Prof. Seiferth: Ceruminalpfropf beiderseits entfernt. Trommelfell o. B. Hörfähigkeit normal. Kein Spontannystagmus, kein Lagenystagmus. 28. 2. 42: Geschmacksprüfung ergibt rechts sowohl auf den vorderen zwei Dritteln als auch im hinteren Verlust der Wahrnehmung aller Qualitäten, wozu auch zu bemerken ist, daß Bitter, und zwar hinten nicht wahrgenommen wird. Die Geruchsprüfung ergibt rechts ebenfalls Verlust der Wahrnehmung, sowohl für riechende als auch

reizende Substanzen. Entsprechend der langen seit dem Trauma verfloßenen Zeit ist damit zu rechnen, daß die Aufhebung der Olfactoriusfunktion sekundär ist, wohl mit dem Trigemini- und Facialisschaden zusammenhängt. Links ist der Befund vollkommen normal. Augenärztlicher Befund erhoben durch Oberarzt Dr. Moritz, Augenarzt: Rechtes Auge: Orbicularis oculi schwächer als links. Geringe conjunctivale Reizung, sonst o. B. Linkes Auge: o. B. Motilität: Doppelbilder einer ganz geringen Abducensparese links. 14. 3. 42. Pat. gibt an, daß er vor 6 Tagen Schmerzen in den Gelenken, besonders im rechten Knie bekommen habe. Geschwollen seien die Gelenke nicht gewesen. Der Schmerz sei dauernd gewesen, nur bei Bewegungen besonders heftig. Im Rücken und in der Muskulatur seien keine Schmerzen vorhanden gewesen, nur in der Muskulatur um das rechte, am meisten befallene Knie herum. Als er eingeliefert worden sei, habe er Tag und Nacht geschlafen, auch $1\frac{1}{2}$ Tage vordem schon, insbesondere sei er außerstande gewesen sich aufzuraffen. Sowie er wach geschüttelt worden sei, sei er wieder eingeschlafen. Er habe dabei auch heftige Kopfschmerzen und Schwindelanfälle gehabt. Habe er sich aufgerichtet bis zur sitzenden Stellung, so habe er dann schon wieder den Halt verloren und sei zurückgesunken. Sei er auf gewesen und habe er gehen wollen, so habe er sich an die Wand lehnen müssen, weil sich alles gedreht habe. Als er einige Stunden später aus der Scheune gegangen sei, habe er auch erbrechen müssen. Viel raus gekommen sei allerdings nicht, es sei vielmehr ein Würgen gewesen, weil er nichts im Magen gehabt habe. Er habe weder Appetit noch Durst gehabt, habe alles von sich gewiesen. Vor der Erkrankung seien Appetit und Schlaf ganz normal gewesen. Auf der Abteilung habe er dann in der Folgezeit auch noch viel geschlafen, aber mit einer deutlichen Umkehr des Schlaftypus, so daß er am Tage, wenn es hell gewesen sei, besser geschlafen habe als des nachts. Plötzlich sei er dabei niemals wach geworden sondern langsam, meistens dann durch ein Geräusch. 1 Woche später habe sich eine Leichterweckbarkeit herausgebildet, einhergehend mit Bereitschaft immer wieder einzudämmern. Mehr und mehr habe sich Schreckhaftigkeit ergeben, dabei in der Weise, daß nach einem Auffahren aus dem Schlaf, schon nach leisesten Geräuschen, sich Kopfschmerzen einstellten. Schließlich und zwar jetzt vor 10 Tagen habe sich eine absolute Schlaflosigkeit von 1 Uhr nachts an bei ihm herausgebildet, auch mit innerer Unruhe. Irgendwelche besonderen Gedanken und Erlebnisse habe er dabei nicht gehabt. Auf jedes Geräusch habe er geachtet und vor allem habe er seine Glieder nicht mehr richtig entspannen können. Allerdings sei dabei auch der Schmerz in den Gliedern mit im Spiele gewesen. Er habe dann nachts immer Schlaftabletten dagegen bekommen, wonach eine gewisse Beschwichtigung eingetreten sei, aber kein Schlaf. Sobald es dann hell geworden sei, habe er bis zum Morgenkaffee geschlafen. Während des Tages habe er dann auch noch seine besonderen Zustände gehabt: Oftmals sei sein Blick an ganz belanglosen Dingen haften geblieben, nach einigen Minuten des Betrachtens seien ihm dann jedesmal die Lider schwer geworden, und es habe sich ein zwingendes Schlafbedürfnis eingestellt, wogegen er direkt machtlos gewesen sei. Er habe dann $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ Stunde geschlafen, und sei dann plötzlich durch ein Aufschrecken wach geworden. Auffallend sei ihm immer gewesen, daß er die durchschlafene Zeit bei weitem unterschätzt habe, wovon er sich gelegentlich durch Kontrolle an der Uhr überzeugt habe. Er habe immer gemeint, es handelte sich um Minuten, wenn er weg gewesen sei, während es in Wirklichkeit Stunden gewesen seien. Er habe dabei auch gar nichts geträumt. Wenn er langsamer einsdiele, träume er wie andere auch. Inhalt seiner Träume seien Erlebnisse von der Kampffront, manchmal habe er sich auch zu Hause geglaubt. Sehr beschwerlich sei ihm in der letzten Zeit eine besondere Anspannung der Muskulatur mit krampfhaftem Zucken in Abständen von 3 und 5 Min. gewesen. Das habe sich nur im rechten Bein eingestellt, nicht im linken. Am meisten sei die Muskulatur des Oberschenkels betroffen gewesen hinsichtlich der unangenehmen Begleitempfindungen.

Zuweilen sei der Zustand sehr schmerzhaft gewesen, die Muskulatur brett hart. Er habe von dem Bein so recht nichts mehr gespürt, als ob er es gar nicht gehabt habe, sondern nur noch von der Hüfte bis zum Knie. In den Händen habe er manchmal auch ein Zittern ohne jeden äußeren Grund. Auf einmal, und zwar für 1 Stunde etwa stelle sich in der rechten Hand eine Kraftlosigkeit ein und weiterhin ein Zittern, rechts mehr als links. An seinen Doppelbildern habe sich nichts geändert, auch an seinen sonstigen Störungen nicht. Neu hinzugekommen sei nur die Schlafstörung und die Neigung zum Zittern (gez. Prof. B.). 26. 3. 42: Chirurgischer Untersuchungsbefund durch Stabsarzt Prof. Schulze: Veränderungen der Gelenke, überhaupt Hinweise auf eine Arthritis, liegen nicht vor. Eine Verkürzung des linken Beines liegt nicht vor. Die auf die SA.-Untersuchung bezügliche Angabe zur Anamnese einer linksseitigen Hüftaffektion und speziell einer Verkürzung des linken Beines erklärt sich durch das Vorhandensein einer Kyphose mit geringgradiger skoliotischer Komponente.

Zusammenfassung: Diese Beobachtung sei vorausgestellt, weil hier auch das Krankheitsbild im Längsschnitt ausgiebig hervortritt. Dabei handelt es sich eigentlich um einen Gelegenheitsbefund, insofern die neurologischen Zeichen erst entdeckt wurden in ihrem vollen Umfang, als Pat. wegen eines grippösen Infekts in eine Kriegslazarettbehandlung kam. In bezeichnender Weise wurden zu Anfang zur Grunderkrankung gehörende Komplikationen angenommen, und zwar polyneuritischer Art. Als dann aber spastische Zeichen entdeckt wurden, und vollends die Anamnese mit dem Trauma durch die Granatexplosion in allernächster Nähe in Betracht gezogen wurde, kam Licht in die Pathogenese. Am 23. 9. 40 war er von dieser Detonation betroffen worden. Doppelbilder — ganz vorübergehend aber — und Hörstörungen waren zunächst die einzigen Ausfälle. 2 Tage lang tat Pat. allen weiteren Dienst mit. Er hatte nur in der rechten Kopfseite, wo auch das Ohr betroffen war, ein dumpfes Gefühl. Ferner fiel apathisches Verhalten auf. Er fühlte sich selbst auch wie im Halbtraum. In der Nacht störte er die Kameraden durch unruhigen Schlaf. Am Abend des auf den Einschlag folgenden Tages ergaben sich Unfähigkeit die Richtung einzuhalten, im Zusammenhang mit Erschwerung der Blickrichtung von seiten des rechten Auges. Am Morgen darauf sagten ihm seine Kameraden, daß seine ganze rechte Gesichtshälfte schief geworden sei. Im Revier meinte der Assistenzarzt, das könnte vom Schreck aber auch von der Kälte kommen, und der Oberstabsarzt erklärte: „Typischer Fall von Facialisparesie.“ Er kam sogleich ins Lazarett. Am 6. Tag wurde man auf Geschmacks- und Gefühlsstörungen in der rechten Zungenhälfte aufmerksam. Noch ein paar Tage später wurde das Sprechen schlechter. In der linken Gesichtshälfte stellten sich Schweißausbrüche ein. Am 14. Tag wurde die wegen des Lagophthalmus verordnete Augenklappe heruntergenommen, und nun war eine Abweichung des rechten Augapfels nach der Nase hin festzustellen. Schwindelerscheinungen und Blutandrang zum Kopf mit Herzpalpitationen hatten sich schon ungefähr am 4. Krankheitstag eingestellt. Dazu kam ständige Bereitschaft zusammenzufahren wie bei

Schreckhaftigkeit, indessen war er psychisch merkwürdig unbeteiligt dabei, es lag offenbar bloß an der jeweiligen Stärke und Plötzlichkeit der Sinnesindrücke. Im Anschluß daran bekam er Zittern am ganzen Leib, aber für kaum länger als 1 Min. Mit der rechten Hand hat er im Zusammenhang mit der Sehstörung vorbeigegriffen, eine Schwäche lag nicht vor. Als er aber dann nach Wochen sich hier und da auf die Beine stellte, konnte nur das rechte Bein belastet, das linke mußte abgehalten werden. Das linke Bein ermüdete auch vorzeitig. Erst später in der 9. Krankheitswoche bildeten sich Gefühlsstörungen heraus: die Beine schiefen nach längerem Sitzen ein. Auch der rechte Arm zeigte vorübergehende Kraftlosigkeit. Am 3. 3. 41 wurde er auf eigenen Wunsch als g. v. entlassen, wurde noch 21 Tage elektrisch behandelt und bekam dann Genesendenurlaub. In der Folgezeit tat er Dienst in der Garnison und war im Herbst auf Ernteurlaub landwirtschaftlich tätig. Er konnte sich dabei aber nicht ungehindert nach rechts umdrehen und führte zum Zeichen seiner Ungeschicklichkeit das Sprichwort an: „Was man mit den Händen aufbaut, wirft man mit dem Hintern wieder um.“ Im Dezember 1941 kam er wieder ins Feld. Am 23. 1. 42 stellte er beim Schießen während der Kampfhandlungen fest, daß er nicht hochgucken durfte; nur aufrechtstehend und geradeaus sehend konnte er zielen, mit Anlehnung an einen Baum. Kurze Zeit vor seiner Einlieferung ins Lazarett, und zwar im Zusammenhang mit seiner fiebrigen Erkrankung bemerkte er die alte Schreckhaftigkeit wieder. Bis dahin war sonst alles gut gegangen.

Der Befund ergab, abgesehen von der Grippe: Leichte Abducensparese rechts mit entsprechenden Doppelbildern. Nicht gänzlich zurückgebildete Facialisparese rechts mit Kontraktur. Leichter Ausfall von seiten des rechten Nervus hypoglossus bei Zungenbewegungen, insbesondere aber beim Sprechen. Sensibler leichter Trigeminausfall rechts. Labilität des Pulses. Beiderseits Reste von Parese im Sinne des Prädilektionstypus, links mehr als rechts, mit leichter Kontrakturierung dabei, pathologische Zehenreflexe und Klonus. Leichte Hemihypästhesie links. Die Empfindungsstörungen waren dissoziiert nach Maßgabe des *Brown-Séquardschen* Syndroms. Die Lähmungen entsprachen dem *Fovilleschen* Typus von alternierender Lähmung. Es bestand Koordinationsstörung rechts mit Vorbeizeigen und ausfahrenden Bewegungen. Hypotonie der Arme, rechts noch etwas mehr als links. An den Beinen war die Prüfung erschwert durch die Kontrakturierung, jedoch war leichtes cerebellares Nachpendeln hin und wieder deutlich. Der Gang zeigte Abweichung nach rechts mit Breitbeinigkeit und Unsicherheit. Links wurde der Fuß schlecht abgewickelt. Beim Romberg trat Falltendenz nach hinten hervor. Beim Beklopfen der rechten Kopfhälfte traten vibrierende Empfindungen auf. Die Trigeminaustrittsstellen waren rechts leicht druckempfindlich. Erschütterungen waren Pat. sehr

unangenehm. Die Klage über Schweißausbruch jetzt in der rechten Gesichtshälfte bei Inanspruchnahme bestätigte sich während der Untersuchung. Damit sollte meist auch Darmgurren verbunden sein. Der Ohrenarzt erhob keinen pathologischen Befund. Der Augenarzt fand Doppelbilder im Sinne einer ganz leichten Abducensparese links. Die Geschmacksprüfung ergab Aufhebung für sämtliche Qualitäten in allen Dritteln rechts. Die Geruchsprüfung ergab rechts Anosmie bei Verlust der Wahrnehmung auch von reizenden Substanzen.

Im weiteren Verlauf schlief Pat. fast Tag und Nacht. Dies soll auch schon $1\frac{1}{2}$ Tag vor seiner Einlieferung der Fall gewesen sein. Würgegefühl ist nur ganz zu Anfang aufgetreten. Später ergab sich eine deutliche Umkehr des Schlaftypus. Schließlich kam auch die initiale Schreckhaftigkeit wieder. Bemerkenswert waren seine Angaben über seine Unterschätzung der jeweils durchschlafenen Zeiten bei völliger Traumlosigkeit, jedenfalls mit völlig fehlender Erinnerung dabei. Gegen Mitte März litt Pat. unter Zuständen von Anspannung der Muskulatur im rechten Bein mit krampfartigen Zuckungen darin in Abständen von einigen Minuten. Ohne ersichtlichen Grund traten auch Zittern und Kraftlosigkeit der Hände, besonders der rechten, auf mit 1 Stunde Dauer jeweils und Ausgangspunkt in der rechten Hand. Am 26. 3. 42 wurde Pat. mit einem deutschen Lazarettzug in die Heimat geschickt.

Die Epikrise lautete: Pat. hat danach einen grippösen Infekt durchgemacht, welcher als solcher keine erheblichen Folgen hinterlassen hat. Es sind unter seiner Einwirkung die Residuen einer traumatischen Läsion des Hirnstammes durch Detonation in erhöhtem Maße in die Erscheinung getreten. Inwieweit eine dauernde Verschlimmerung vorliegt, läßt sich zur Zeit noch nicht absehen. Einige der Ausfallserscheinungen, bei welchen eine Hämatomyelie anzunehmen ist, müssen als Dauerschaden beurteilt werden. Einer besonderen Behandlung bedarf M. nach dieser Richtung nicht, indessen ist er zunächst noch der stationären Behandlung bedürftig, um vor allen Dingen die völlige Ruhigstellung zu gewährleisten, dazu kommt das Erfordernis einer roborierenden Therapie. Mit der Rückkehr der Frontverwendungsfähigkeit ist nicht zu rechnen. Infolge seiner Verletzung hat er nur noch als a. v. zu gelten. W.D.B. für die traumatische Hirnstammläsion ist wahrscheinlich. W.D.B. im Sinne der Verschlimmerung durch die interkurrente Grippe wird für die Zeit dieser Erkrankung angenommen. Es ist aber noch nicht zu entscheiden, inwieweit eine dauernde Verschlimmerung vorhanden sein wird. Die Grippe als solche begründet keinen Dauerschaden, sie hat als abgeklungen zu gelten, bis auf eine noch vorhandene Erholungsbedürftigkeit (gez. Prof. B.).

Fall 2. St., Gerhard, Ltn., geb. 1. 12. 16. Vorgeschichte: Pat. gibt an, nie ernstlich krank gewesen zu sein. Am 3. 9. 41 soll ihm bei einem Granateinschlag das Scherenfernrohr auf den Kopf gefallen sein. Pat. verlor die Besinnung, kam

aber nach kurzer Zeit wieder zu sich. Er habe nur etwas Kopfschmerzen gehabt, außerdem mehrmaliges Erbrechen. Pat. sieht seit dieser Zeit alles verschwommen, fühlt sich sehr schwach und kann die Glieder angeblich nicht bewegen. Pat. kam nach seiner Angabe zum H.V.Pl. und von dort am 8. 9. zum Feldlazarett. Befund: 25jähriger Pat. in gutem Ernährungszustand. Pat. ist ziemlich durcheinander. Herpesbläschen an der Stirn und an beiden Ohrmuscheln. Zunge feucht, wenig belegt. Rachen o. B. Herz und Lunge o. B. Leib weich, nicht druckempfindlich. Leber und Milz nicht tastbar. Am 8. 9. 41 wird Pat. dem beratenden Psychiater, Prof. *Betzendahl*, vorgestellt: „Pat. ist delirant, spricht vor sich hin, als ob er sich dauernd angerufen fühle, fragt auch ins Leere gewendet. Nestelnde Unruhe mit dem nicht gelähmten Arm rechts. Zucken der Mundwinkel. Beim Sprechen periorale Unruhe. Augen unbeweglich in Fernstellung, Doppeltsehen. Pupillen maximal verengt. Bauch eingezogen, keine Reflexe auslösbar. Haut- und Sehnenreflexe allgemein herabgesetzt. Hypotonie der Gliedmaßen. Im linken Arm schlaffe Lähmung. Die übrigen Glieder werden auf Aufforderung richtig bewegt. Opisthotonus, Kernig und Lasègue positiv. Jetzt kein Erbrechen mehr, aber 1 Tag nach der Detonation, dann 3 Tage lang. Gibt Auskunft, alles mit euphorischem Lächeln, indessen ohne wahnhaftige Verarbeitung. Orientiert, nur Neigung des Sensoriums zum Absinken. Traumhafte Erlebnisse, auch Erinnerung daran, mit Kritik. Mussitierender Charakter des Delirs. Puls und Temperatur jetzt wieder der Norm angenähert, zuerst um 38° bei großer Differenz in bezug auf Pulsfrequenz: Neigung zu Vagusreizung, nach Verlangsamung und Spannung. Es handelt sich um ein meningo-encephalitisches Bild, bei dem teils meningitische, teils aber auch subcorticale — Ophthalmoplogie! — Symptome vorherrschend sind. Basis der Erkrankung trotz Anamnese nicht ganz sicher. Es könnte sich durchaus um cerebrale Blutungen, wie sie bei Detonationen in unmittelbarer Nähe vorkommen, handeln. Indessen ist eine infektiöse Genese, vielleicht auch im Sinne einer Komplikation, im Auge zu behalten (gez. Prof. B.). Weitere Krankengeschichte wieder von Oberarzt Dr. *Thoneick*: Leukocyten 7000. Lumbalpunktion: Liquor in rascher Tropfenfolge laufend, Druck aber offenbar nicht erhöht. Liquor klar, weitere Untersuchung mangels Reagenzien, Zählkammer usw. nicht möglich. Blutsenkung nach 1 Stunde 3 mm, nach 2 Stunden 9 mm. 10. 9. Pat. ist sehr ruhig, braucht keine Sedativa. In der Nacht hat er viel vor sich hingeredet, kommandiert: „Wie heißen Sie? Ich lasse Sie 3 Tage einsperren!“ Zum Stuhlgang und Wasserlassen meldet er sich. Tagsüber liegt er wie schlafend da mit halbgeöffneten Augen und etwas wie zum Lächeln geöffnetem Munde. Auf Anreden reagiert er aber sofort. Augen weiterhin gelähmt. Pupillen sind eng, rechts wie links. Cornealreflex und Gaumensegel o. B. Armreflexe rechts heute sehr lebhaft. Bauchdeckenreflexe wieder schwach auslösbar. Patellarsehnenreflex links nicht auslösbar, rechts schwach, nur leichte Anspannung der Sehne. Achillessehnenreflexe deutlicher auslösbar, links mehr als rechts. Die meningitischen Zeichen sind nicht stärker geworden. Keine pathologischen Zehenreflexe. Heute morgen entfiebert. Die Herpesbläschen beginnen abzuheilen. Bekommt Traubenzucker intravenös. 11. 9.: 2mal täglich Traubenzucker intravenös. Pat. ist sehr artig, liegt stets flach auf dem Rücken, ist scheinbar teilnahmslos allem gegenüber, was um ihn herumgeht. Er liegt im Untersuchungszimmer, wo er unter dauernder Beobachtung ist, 12. 9.: Pat. fühlt sich besser. Kopfschmerzen lassen nach. Reagiert jedesmal sofort auf Ansprechen und gibt freundlich Auskunft. Weiß über Monat, aber nicht über genaues Datum Bescheid. Erkennt die Umgebung genau, kann von der Zeitangabe auch die dicksten Überschriften nur mit Brille lesen. Kein Doppeltsehen mehr. Die rechte Pupille ist jetzt eine Idee weiter als die linke, beide reagieren ganz schwach auf Licht. Leichte Parese des rechten Mundwinkels. Linker Arm weiterhin gelähmt. Bauchdeckenreflexe nicht auslösbar. Patellarsehnenreflex rechts schwach, mit Jendrassik deutlich. Achillessehnenreflex links nicht deutlich auslösbar. Keine Pyramidenbahnreflexe.

Herpes im Gesicht fast abgeheilt, an den Ohren noch frisch. 16. 9.: Pat. ist jetzt etwas klarer und gesprächiger. Augen sind jetzt tagsüber weiter geöffnet, Pupillen, sind weiter, rechts mehr als links, reagieren auf Licht. Es findet sich noch immer eine vollkommene Blicklähmung. Die Parese des rechten Facialismundastes ist nur noch angedeutet. Weiterhin noch schlaffe Lähmung des linken Armes. Der rechte Arm ist auch weitgehend, indessen spastisch gelähmt. Bewegungen der Finger sind rechts möglich, jedoch ist die grobe Kraft stark herabgesetzt. Bauchdeckenreflexe nicht auslösbar. Cremasterreflexe beiderseits auslösbar. Die Beine werden bewegt; die grobe Kraft ist dabei leidlich, rechts schwächer als links. Patellarsehnenreflexe bds. nicht auslösbar. Keine Pyramidenbahnzeichen. Sensibilität intakt. Stuhl und Wasserlassen normal. Pat. klagt über dauernde Schmerzen in der linken Hand, wenn sie neben dem Körper liegt, und nicht, wenn sie auf dem Bauch liegt. Er gibt auch spontan an, daß er wieder doppelt sehe. Der Herpes ist bis auf geringe Borken abgeheilt. Pat. gibt an, daß er nachts viel träume. Mit seinem Beruf beschäftigt er sich tagsüber nicht. Er döse viel vor sich hin. Das Gedächtnis weist bei Prüfung des Schulwissens grobe Lücken auf. 2. 10.: In den letzten 14 Tagen wesentliche Besserung. Temperatur- und Pulskurve o. B. Guter Appetit. Pat. ist zugänglicher, munter, will immer Leben um sich haben und ist deshalb auf seinen Wunsch stets im Untersuchungszimmer. In einem Einzelzimmer, wo er einige Tage gelegen hat, halte er es nicht aus. Raucht zuweilen mit Hilfe eine Zigarette. Erzählt jetzt auch spontan mehr. Jetzt ist auch sein Blick klarer. Seine Mimik ist betonter. Kein Meningismus. Die Pupillen sind jetzt weit, rechts gleich links, gut auf Lichteinfall reagierend. Vertikale Augenbewegungen nach oben und unten möglich, horizontal noch nicht. Seit 4 Tagen kein Doppelsehen mehr. Er sehe jetzt wie sonst unter Berücksichtigung der Tatsache, daß er kurzsichtig sei. Das Thermometer liest er selbst ab. Die Beweglichkeit des rechten Armes hat gute Fortschritte gemacht. Auch die linke Hand wird jetzt leicht bewegt. Vorübergehend mußten Einläufe gemacht werden. Jetzt Stuhlgang wieder normal. Armreflexe beiderseits lebhaft. Patellarsehnenreflexe beiderseits positiv, rechts etwas lebhafter als links. Achillessehnenreflexe beiderseits lebhaft. Urinentleerung normal. Die Traubenzuckerinjektionen wurden am 22. 9. abgesetzt, statt dessen in den letzten Tagen Detoxin und Massage. 7. 10.: Pat. wird heute zur weiteren Beobachtung durch Prof. Betzendahl ins Kriegslazarett verlegt. Pat. berichtet hier in Ergänzung der Vorgeschichte: „Er sei zwar etwas benommen gewesen, habe aber im Laufe des Tages auf den Schreck hin einen Kognak getrunken. Den Blasenausschlag im Gesicht habe er bestimmt nicht vor dem Unfall gehabt, er müsse sich an dem im Feldlazarett verbrachten Tag erkältet haben, da er dort lange in einem zugigen Aufnahmezimmer habe liegen müssen, er habe den Bläschenausschlag erst in Duchowschtschina bemerkt in der Krankensammelstelle oder wo anders. Bei allen Fragen zeigte er sich jetzt über den damaligen Transport usw. außerordentlich genau orientiert, während er seiner Zeit zuerst nur ungenaue Angaben machen konnte: Am 3. 9. gegen 10 Uhr stand ich in meinem Beobachtungsstand an dem Scherenfernrohr und beobachtete, als ungefähr 1 m vor dem Beobachtungsstand eine Granate einschlug. Diese drückte die Vorderwand des Beobachtungsstandes ein und dadurch schlug mir das Scherenfernrohr auf die Stirn, und zwar wohl ziemlich heftig, da ja die Schraube, mit der das Fernrohr an der Wand befestigt war, abgeschlagen war. Ich wurde mit der einstürzenden Wand nach hinten geworfen und leicht mit Erde verschüttet. Das Scherenfernrohr schlug mir beide Augenbrauen auf. Weiter hatte ich noch eine kleine Wunde in der Mitte der Stirn. Ich war zunächst etwas benommen, die Benommenheit hielt den ganzen Tag über an, ich konnte aber meinen Dienst versehen. Am nächsten Tage machten sich die ersten stärkeren Beschwerden bemerkbar, so stellte sich gegen Nachmittag Brechreiz ein, worauf ich mich mehrmals übergeben mußte. Der Zustand hielt den nächsten Tag über an. Der Truppenarzt wurde gerufen, der

eine Überführung in das Feldlazarett anordnete. Zuerst wurde ich mit dem Wagen meiner Abteilung zum H.V.Pl. gefahren und von dort kam ich gleich am selben Tag zum Feldlazarett I.D. Dort verblieb ich eine Nacht. Dann wurde ich wieder weiter transportiert, wohin ich dann gekommen bin, weiß ich nicht; ich vermute aber, daß es D. gewesen ist (gez. Prof. B.). Augenärztlicher Befund von Stabsarzt Dr. Iven: Sehen rechts — 2/5 5/5 N 1, links — 2/5 5/5 N 1. Augen können nach unten bewegt werden. Nach den Seiten sind die Bewegungen aufgehoben, nach oben nur etwas vorhanden. Beim Blick geradeaus gekreuzte Doppelbilder mit geringem Seitenabstand. Bei Bewegung des Kopfes keine wesentliche Änderung der Stellung des Doppelbildes. Augenhintergrund: Schwacher Conus myopicus, sonst o. B. 3. 11.: Lebhaft, mit besonders euphorischer Note. Attent, ist selbst mit großem Eifer bemüht, seine paretischen Gliedmaßen zu üben. Es besteht noch bei der Beschäftigung mit dem Pat. in zunehmendem Maße nestelnde Unruhe, vor allem im rechten Arm und eine starke Unruhe in der mimischen Muskulatur, wobei das Zukneifen des einen Auges, was wie im Sinne eines Ticks geschieht, damit motiviert wird, daß so die Doppelbilder zu vermeiden seien. Lesen von Druckschrift ist möglich, doch wird die Schrift als verschwommen bezeichnet. Die schlaffe Lähmung des linken Armes hat sich gebessert, der Händedruck ist rechts kräftiger geworden, jedoch ist die Muskulatur des Schultergelenks noch sehr kraftlos. Psychisch sonst vollkommen frei. An den ganzen Hergang seiner Verletzung und des Krankheitsstadiums hat er Erinnerung. Er wiederholt, wie unmittelbar vor ihm die Granate geplatzt sei, wie das Scherenfernrohr ihm auf den Kopf gefallen sei, wie er gleichzeitig auch einen Stoß gegen die Brust bekommen habe, daß es sich im ganzen wohl um eine Verschüttung gehandelt habe. Am Morgen sei es passiert, und erst am Abend habe er Benommenheit verspürt, nachdem er bis dahin noch seinen Dienst im Graben versehen habe. Er habe dann 2 Tage lang hohes Fieber gehabt und gleichzeitig als wesentlichste Beschwerde starkes Frösteln. Geträumt habe er nicht, er sei auch nicht bewußtlos gewesen: Er habe immer nur greifbar deutlich Ereignisse der letzten Zeit und auch die häuslichen Verhältnisse vor dem inneren Auge gehabt. Daß er aus dieser Situation heraus dauernd vor sich hing gesprochen habe, wird mit einem Lächeln quittiert. Lähmungen habe er erst gar nicht bemerkt. Zuerst sei er auf die Blick einschränkung aufmerksam geworden, er habe aber dabei gut sehen können. Das Hören sei nicht beeinträchtigt gewesen. Doppelbilder habe er erst in der letzten Zeit bemerkt, und zwar besonders beim Blick nach rechts. Dem entspricht objektiv der Befund, daß er seit einiger Zeit beide Bulbi etwas nach rechts bewegen kann, besonders den rechten. Der Augenarzt konstatiert hierbei das Auftreten von gekreuzten Doppelbildern. Auch nach oben und nach unten sogar in wesentlich erheblicherem Maße fangen die Bulbi an, wieder frei beweglich zu werden. Die Pupillen, die anfangs eng waren, sind jetzt beinahe mittelweit, die rechte schon erheblich weiter als die linke. Die Ptose, welche auch dem Pat. zu Anfang aufgefallen ist, hat sich fast vollkommen zurückgebildet. Kein Nystagmus, keine Gesichtsfeldeinschränkung. Sonst keine Hirnnervenausfälle. Sprache intakt. Der linke Arm zeigt noch immer Erbschen Lähmungstypus, aber auch etwas Parese der Hand bei schwachen Reflexen. Sensibilitätsstörung ist nur in Form von Parästhesien vorhanden, besonders in Gestalt von Kälteempfindungen. Besonders betroffen ist die Drehbewegung des Kopfes nach links, wo ein vollkommener Funktionsausfall des Musculus sternocleidomastoideus besteht. Der rechte Arm und auch der Kopfnicker rechts zeigen weit geringeres Betroffensein. Hier sind die Reflexe, wie auch an den Beinen, ausgesprochen gesteigert. Pathologische Zehenreflexe finden sich aber nicht, lediglich gesteigerter Fußsohlenreflex beiderseits, kein Klonus. Es findet sich Muskelatrophie, etwas am rechten Arm, besonders aber am linken, am meisten im Bereich der Schulter, der linken Halsgegend und der Nackengegend beiderseits. Eine elektrische Prüfung kann in Ermangelung eines Apparates hier nicht vorgenommen werden; wahr-

scheinlich handelt es sich aber um eine supranukleäre Zwischenhirnschädigung. Pat. kann schon wieder gehen, wenn auch mit schwachen Bewegungen. Er liest und kneift dabei das rechte Auge zu. Blasen- und Mastdarmstörungen bestehen nicht. (Prof. B.). 10. 11. 41: Pat. wird heute mit deutschem Lazarettzug in die Heimat verlegt. Die Besserung hat sich die letzte Woche nach jeder Richtung in beschleunigtem Tempo vollzogen. Das Aufsein ist dem Pat. gut bekommen. Die Bewegungen waren zwar noch etwas schwach, vor allem auch durch die Kontrakturierung eingeschränkt, es trat auch jeweils vorzeitige Ermüdung ein, aber jeder Tag brachte einen Fortschritt. Psychisch war Pat. fortlaufend frei (gez. Prof. B.).

Zusammenfassung: Auch hier wurde der Pat. zunächst auf die innere Abteilung verbracht und dabei an eine infektiöse Erkrankung des Zentralnervensystems gedacht. Das war um so näher liegend, als Temperaturen vorlagen und im übrigen ein delirantes Verhalten neben den neurologischen Ausfallserscheinungen bei ausgesprochenem Meningismus. Dieser Pat. war am 3. 9. 41 gleichfalls von einem Granateinschlag unmittelbar vor ihm betroffen und nach hinten geschleudert worden. Zugleich war ihm sein Scherenfernrohr auf die Stirn gefallen und hatte dort eine kleine oberflächliche Wunde gesetzt, was charakteristischerweise, da es doch eine greifbare traumatische Einwirkung bedeutete, anamnestisch späterhin in den Vordergrund gerückt wurde. Pat. hatte kurze Zeit die Besinnung verloren, danach fühlte er sich etwas benommen. Er konnte seinen Dienst aber weiter versehen. Erst am nächsten Tag trat Übelkeit mit Brechreiz und mehrmaligem Übergeben auf. Das hielt den ganzen Tag über an, so daß Pat. sich krank melden mußte, und nun vom Truppenarzt in ein Feldlazarett eingewiesen wurde. Bei der Untersuchung durch mich bot er ein subdelirantes Zustandsbild: er sprach dauernd vor sich hin, als ob er sich angesprochen fühlte, fragte auch ins Leere gewendet, dabei zeigte sich nestelnde Unruhe mit dem rechten Arm, während der linke eine schlaffe Lähmung aufwies. Ferner bestand ein Zucken der Mundwinkel, beim Sprechen periorale Unruhe, totale Ophthalmoplegie. Fehlen der Bauchdeckenreflexe, Herabsetzung der Sehnenreflexe. Hypotonie, Meningismus. Die Orientierung war leidlich erhalten, soweit sich nicht die Neigung des Sensoriums zum Absinken jeweils auswirkte. Es machten sich traumhafte Erlebnisse bemerkbar, indessen setzte sich immer wieder die Kritik durch. Für die Art der Situationsverkenntung war bezeichnend, wie er in der Nacht kommandierte: „Wie heißen Sie? Ich lasse Sie 3 Tage einsperren!“ Beim Gewecktwerden hatte er ein euphorisches Lächeln. Die Liquoruntersuchung ergab keinen Anhaltspunkt für eine infektiöse Ätiologie, bloß der Druck war erhöht. Das gleiche gilt von dem internen Befund. Der Herpes fand seine Erklärung in einem interkurrenten Infekt, den der Pat. nach seiner eigenen Angabe auf dem Transport akquiriert hatte. Am 12. 9. hatten die Kopfschmerzen nachgelassen. Die rechte Pupille erwies sich jetzt weiter als die linke, während vordem beiderseits Miosis bestand. Der rechte Mundwinkel war leicht paretisch. 4 Tage später waren die Pupillen weiter geworden

und seitengleich. Nachdem die Augen etwas wieder nach unten bewegt werden konnten und etwas auch nach oben, traten erstmalig beim Blick geradeaus gekreuzte Doppelbilder auf mit geringem seitlichem Abstand. Die alternierende Lähmung erschien am 3. 11. schon leidlich zurückgebildet, wobei die rechtsseitige Facialisparese kaum noch bemerkbar war. Jetzt konnte Pat. auch wieder beide Bulbi nach rechts bewegen, besonders den rechten, was allerdings ungünstig auf den Eintritt von Doppelbildern wirkte. Die Pupillen waren mittelweit, die rechte erheblich weiter als die linke. Die Ptose war gar nicht mehr vorhanden. Der linke Arm war bei der Entlassung noch am meisten betroffen, und zwar vorzugsweise im Sinne des *Erb*schen Lähmungstypus. Der stärkste Funktionsausfall zeigte sich im Bereich des Musculus sternocleidomastoideus. Abgesehen vom linken Arm war eine leichte Parese sämtlicher Extremitäten, aber mit geringerem Betroffensein der rechten Seite, festzustellen. Auch rechts hatte zuerst Hyporeflexie bestanden, welche links auch verblieb, wogegen die Reflexe späterhin leicht gesteigert waren, ohne pathologische Zehenreflexe indessen, nur mit Fluchtreflexen. Pat. konnte am Schluß schon wieder gehen, wenn auch mit schwachen Bewegungen. Er las und kniff dabei das rechte Auge zu. Blasen- und Mastdarmstörungen haben nie bestanden.

Als Epikrise war zu vermerken: Nach allem ist anzunehmen, daß es sich um eine Läsion im Bereich der Pedunculi und der Vierhügelgegend handelt. Im einzelnen muß dahingestellt bleiben, was auf Contrecoupwirkung ausgehend von dem Schlag auf den Kopf durch das Scherenfernröhr und was auf diffusere Prellungs- und speziell wohl auch Zerrungswirkung im Bereich des Hirnstamms im Zusammenhang mit der Erschütterung zu beziehen ist. Eine Poliomyelitis, woran tatsächlich zuerst zu denken war, zumal in der betreffenden Gegend einige Fälle davon vorgekommen waren, kann nach der Pathogenese ausgeschlossen werden (gez. Prof. B.).

Fall 3. V., Karl-Heinz, geb. 8. 5. 21. Aufgenommen am 29. 1. 42. Vorgeschichte der inneren Abteilung von Kriegslazarett von Oberarzt Dr. Köhnen: Frühere Erkrankungen und Lebensverhältnisse: Familie: o. B. Selbst nie ernstlich krank gewesen, keine Geschlechtskrankheiten. Jetzige Erkrankung und angebliche Ursache: Vor 6 Tagen starke Kopfschmerzen, kein Brechreiz. 2 Tage später über Nacht gelähmt. Angebliche Ursache unbekannt. Ärztliche Feststellung über die angebliche Ursache unbekannt. Jetzige Klagen: Schmerzen im Hinterkopf. Befund: Verwaschene Sprache, kloßig. Guter Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Mundhöhle: Zunge feucht, weicht nach rechts ab. Hals: Keine Drüenschwellung, keine Struma. Thorax: Symmetrisch, gut gewölbt. Lunge: Keine Dämpfung, kein Katarrh. Herz: Keine Verbreiterung, Töne rein, keine Geräusche, Aktion regelmäßig. Puls: Klein, verlangsamt. Blutdruck: Bei Messung am 29. 1. 42: 95/55; 1. 2. 42: 95/65. Abdomen: Weich, nicht druckempfindlich. Leber und Milz nicht nachweisbar vergrößert. Da der Verdacht auf einen Tumor des Zentralnervensystems als gegeben erschien, wurde der beratende Psychiater, Prof. Betzendahl, hinzugezogen. 11. 2. 42: Neurologische Untersuchung: Pat. liegt ruhig in seinem Bett, das linke Bein ist angezogen, der linke

Arm ruht unter dem Kopf, indessen sollen keine Hinterhauptsschmerzen nach seiner Angabe bestehen, es findet sich auch keine Klopfempfindlichkeit des Schädels, die Nervenaustrittsstellen sind nicht druckempfindlich. Es zeigt sich auch sonst kein Meningismus. Lasègue und Kernig negativ, kein Opisthotonus, Bauchdecken von normaler Spannung. Die Pulsfrequenz hat sich seit Tagen um 60 bewegt, wird seit einigen Tagen labil, mit paroxysmalen Frequenzsteigerungen. Die Temperatur bewegt sich innerhalb der Norm. Citochol und Meinicke im Blut negativ, Normomastix und Goldsol im Liquor normale Kurve, Zellzahl nicht vermehrt. Der Liquor hat sich vorübergehend im Strahl entleert, war aber vollkommen klar, im Steigrohr ergaben sich 16—18 cm. Liquorausstrich: Keine pathogenen Keime. Im Kubikmillimeter 5 Zellen. Pandy positiv. Methylenblaupräparat zeigt nur vereinzelte Leukocyten, meist Lymphocyten, keine Keime. Auf Stauungspapille ist mehrmals geprüft worden: mit negativem Ergebnis. Der Augenarzt, Stabsarzt *Iven*, konstatierte am 8. 2. 42 lediglich eine beiderseitige eitrige Bindehautentzündung. Es besteht jetzt ein linksseitiger Lagophthalmus im Zusammenhang mit peripherer, wahrscheinlich nukleärer Facialislähmung links, welche überlagert ist von einem beiderseitigen, besonders linksseitigen starken Lidödem. Außerdem besteht Ptose, die besonders rechts hervortritt. Lidschlag fehlt. Die Pupillen sind mydriatisch und lichtstarr, ohne daß Arzneiwirkung vorliegt. Es besteht eine Déviation conjuguée nach rechts, welche sich herausgebildet hat aus einer anfänglichen Abducensparese nach Angaben des Stationsarztes. Bei Aufforderung, den Blick nach links zu wenden, findet eine minimale Bewegung des rechten Bulbus nach links statt. Nystagmus ist nicht vorhanden. Alle anderen Augenbewegungen fallen aus. Der Visus ist nicht gröber gestört. Die Prüfung auf Hemianopsie ergibt jedenfalls keine erheblichen Gesichtsfeldeinengungen. Der Pat. ist bei alledem vollkommen wach und zugewandt. Die Aufforderungen werden prompt befolgt. Während er nach dem objektiven Bericht in der ersten Zeit einen schlafähnlichen Zustand dargeboten hat, hat er jetzt über Schlaflosigkeit zu klagen. Die herausgestreckte Zunge zittert nicht, weicht aber nach rechts ab. Die Sprache ist dysarthrisch, trägt bulbäres Gepräge. Der Tonus ist links wenig, rechts im Sinne einer schlaffen, hochgradigen Parese herabgesetzt. Die Reflexe sind rechts etwas gesteigert, indessen von vermindertem lokomotorischen Effekt. Der rechte Arm wird in Beugestellung gehalten, zeigt in diesem Sinne beginnende Kontrakturierung. Das gleiche gilt von der Pes-equino-varus-Stellung des rechten Fußes. Kein Patellar- und Fußklonus. Positiver Babinski, Mendel, Rossolimo und Oppenheim rechts. Links positiver Babinski angedeutet. Hemihypästhesie rechts für alle Qualitäten. Bauchdecken- und Cremasterreflexe fehlen rechts. Hautschrift wird rechts nicht erkannt, links prompt. Diadochokinese in dem linken, nicht gelähmten Arm nicht gröber gestört, ebenso die feinen Fingerbewegungen. Nach Angabe der Schwester Neigung sich zu verschlucken. Einstweilen keine Zeichen von Decubitus. Blasen- und Mastdarmlstörungen sind bis jetzt nicht aufgetreten. Keine besonderen Klagen über Durst. In den Angaben, die allerdings nicht leicht zu verstehen sind, zeigen sich keine Orientierungsstörungen. Auf eingehendes Befragen ergibt sich, daß er am 23. 1. 42 von einer Flakdetonation zu Boden geschleudert worden sei, noch am selben Abend Kopfschmerzen und Erbrechen gehabt habe, was sich während der nächsten 2 Tage noch gesteigert habe. Dann seien auf einmal morgens, wie auch objektiv bezeugt wird, die Lähmungen aufgetreten, die bis zum heutigen Tag zugenommen haben, besonders was die Ophthalmoplegie angeht. Anhaltspunkte für einen raumbegrenzenden Prozeß sind nicht zutage getreten, ebenso wenig wie für eine infektiöse Genese. Es muß danach angenommen werden, daß es sich um eine traumatische Schädigung, vielleicht im Sinne einer Hämatomyelie, vom Typus der *Fovilleschen* Lähmung zunächst, gehandelt hat, mit einem freien Intervall und jetziger Ausbreitung der Symptome, wahrscheinlich durch lokales Ödem. Lokalisatorisch ist der Hirnstamm in Anspruch zu nehmen, besonders die Medulla oblongata im

Bereich des linken Facialiskerns. Pat. ist vollkommen ruhig zu stellen und dabei in erster Linie auf Verhütung von Schluckpneumonie und Decubitusbildung zu achten. Hinzuweisen ist noch auf den ohrenärztlichen Befund vom 8. 2. 42 von Stabsarzt Prof. *Seifert*: Trommelfell beiderseits normal, doppelseitige Schwerhörigkeit, links sehr viel stärker als rechts, Stimmgabelprüfung bei den mangelhaften Angaben nicht zu verwerten, auch Vestibularisprüfung nicht einwandfrei zu erzielen. Der anfängliche Verdacht auf Hirntumor hat nach der Symptomatologie und vor allen Dingen nach der ziemlich gesicherten Pathogenese des Falles die geringste Wahrscheinlichkeit für sich. Spezielle Untersuchungen sind aber bei eintretender Möglichkeit dazu ins Auge zu fassen (gez. Prof. B.). 28. 2. 42: Pat. kann schon etwas besser sprechen. Die Sprache ist aber noch sehr kloßig und guttural. Es können alle Worte ausgesprochen werden, auch Testworte. Die Sprache wird dann nur langsamer. „L“ fällt besonders schwer, ebenso „G“. Auf dem linken Ohr ist Pat. schwerhörig. Er berichtet jetzt noch genauer über die Entwicklung seines Schadens: Er habe am 23. 1. 42 durch Zufall 7 m seitwärts von der Mündung eines schweren Flakgeschützes gestanden, was waagerecht auf direkten Beschuß eingestellt gewesen sei. Da sei plötzlich der Schuß losgegangen, und er sei zu Boden geschleudert worden. Er sei auf die rechte Seite gefallen, der Kopf sei nicht verletzt worden, auch sonst habe er keine Abschürfungsstellen gehabt, er habe auch zunächst durchaus keine Schmerzen gehabt, da er ja in den weichen Schnee gefallen sei. Er sei sofort wieder aufgestanden. Seine Beschwerden haben in leichten Kopfschmerzen bestanden, daneben habe ein Benommenheitsgefühl vorgelegen. Allerdings habe er einen starken Schreck davongetragen, der auch noch etwas nachgewirkt habe, so daß er schlotterige Knie gehabt habe, auch seine Hände haben zuerst gezittert, so daß er sein Gewehr nicht habe aufheben können. Das Zittern und Schlottern habe aber nur 2 Min. gedauert. Ebenso lange habe starkes Herzklopfen angehalten. Übelkeitsanwandlungen oder gar Erbrechen seien nicht aufgetreten. Passiert sei es in der Dunkelheit, abends um 9 Uhr. Auf diese Weise und dadurch, daß er auch nichts von der Batterie gewußt habe, sei es zu dem Unfall gekommen. In der Nacht habe er geschlafen wie immer. Am nächsten Morgen habe er schwere Kopfschmerzen gehabt, insbesondere im Nacken, steif habe er sich nicht gefühlt, er habe sich auch frei bewegen können. Er habe am nächsten Morgen Holz gesägt. Im Laufe des Tages sei es überhaupt besser geworden. Nur als er dann zum zweitenmal nach dem Mittagessen Holz gesägt und sich dabei mehr angestrengt habe, so daß das Blut in Wallung gekommen sei, seien die Kopfschmerzen und zwar in verstärktem Maße dagewesen. Die Nacht darauf habe er noch Posten gestanden. Anlaß sich krank zu melden habe er nicht gehabt. Mit dem Essen und den Entleerungen sei alles in Ordnung gewesen. Um 3 Uhr nachts auf Posten sei es ihm dann schlecht geworden. Er habe sich übergeben müssen, und vor den Augen habe sich alles gedreht. Nach welcher Richtung, könne er nicht sagen. Die Kopfschmerzen seien wieder besonders heftig gewesen und zwar ausgesprochen im Hinterkopf. Ohrensausen habe er während der ganzen Zeit schon gehabt und zwar links. Der Kopfschmerz sei nicht klopfend gewesen, sondern habe bloß in einem schweren und drückenden Gefühl bestanden. Während er vordem noch gar nichts von Schwäche verspürt habe, speziell in den Gliedern, sei in dieser Nacht auch auf einmal das rechte Bein schwach geworden, so daß ihn die Kameraden, als er zum Austreten habe gehen wollen, haben stützen müssen. Die Entleerungen seien, wie auch späterhin, in Ordnung gewesen. Den nächsten Tag habe er dann in seinem Quartier auf Stroh liegen müssen. Dienst habe er nicht weiter gehabt. In der folgenden Nacht sei alles noch viel schlechter geworden, insbesondere seien nun auch Augenstörungen dazu getreten; er habe auf einmal doppelt gesehen, es sei dabei gleich gewesen, wo sich der Gegenstand befunden habe. Am nächsten Morgen habe ihn der Assistenzarzt auf einen Schlitten geladen und ihn ins Ortslazarett verbracht, und von dort sei er mit einer Ju nach hier

gekommen. Mittlerweise sei die ganze rechte Seite gelähmt gewesen, und zwar innerhalb der vorigen Nacht, ohne daß er es in seinem Verlauf richtig gemerkt habe. Etwas freier könne er jetzt Arm und Bein bewegen, aber ohne Kraft. Die linke Gesichtseite sei ganz verzogen gewesen und das Auge dabei offen. Das Auge habe sich dann auch im Verlauf von 1 Woche mehr und mehr entzündet. Die Sprache sei gleich am anderen Tag, als er es damit versucht habe, sehr schlecht gewesen, ebenso das Schlucken erschwert. Verschluckt habe er sich allerdings nicht. Er habe auch gar nicht kauen können. Während die Kopfschmerzen im Verlauf der letzten 14 Tage zugenommen haben, habe er den Eindruck, daß die anderen Lähmungen zurückgegangen seien, besonders gelte das für das Sprechen (gez. Prof. B.). 5. 3. 42: Augenuntersuchung: Augenbewegungen: Linksseitige Abducensparese, starke Einwärtsstellung des linken Auges. Feinschlägiger Nystagmus nach rechts. Grobschlägiger Nystagmus nach links. Linkes Auge: Lidspalte kann infolge von Facialisparese nicht ganz geschlossen werden. Gemischte Infektion des Augapfels, strichförmiger infiltrierter oberflächlicher Hornhautdefekt. Kammerwasser leicht getrübt, tiefere Augenteile o. B. Rechtes Auge o. B. Augenhintergrund o. B. (gez. Stabsarzt Dr. Iven, Augenarzt). 5. 3. 42: Ohrenuntersuchung: Links taub. Rechts geringe Herabsetzung der Hörfähigkeit. Innenohrschwerhörigkeit? Zentrale Schwerhörigkeit? Auf Grund der Stimmgabelprüfung nicht eindeutig zu entscheiden. Calorisch prompt erregbar auch links. Spontanystagmus nach Art des zentralen Nystagmus, sog. Blickrichtungsnystagmus (gez. Prof. Seifert, Ohrenarzt). 6. 3. 42: Pat. ist im ganzen freier, auch äußerlich unbehinderter geworden. Die Sprache bessert sich zusehends. Die herausgestreckte Zunge weicht etwas nach rechts ab. Hemihypästhesie für alle Qualitäten rechts. Bauchdecken- und Cremasterreflexe fehlen rechts. Bewegungsempfindungen rechts auch gestört. Hautschrift wird rechts nicht erkannt. Augenbewegungen nach rechts frei, ohne Doppelbilder. Bei Blickwendungen nach links bewegt sich der linke Bulbus nicht über die Mittellinie heraus. Abducensparese links. Es treten nach der Seite sich verbreiternde Doppelbilder auf. Die linke Pupille ist extrem verengert. Die rechte zeigt Miosis, aber minimale Lichtreaktion. Konvergenz vorhanden. Links periphere Facialisparese. Klopfempfindlichkeit des Schädels. Trigeminusaustrittsstellen nicht druckempfindlich. Fast vollständige Lähmung von Arm und Bein. Rechts vom Prädilektionstypus mit beginnender Kontrakturnierung. Rechts positiver Babinski, Rossolimo, Mendel, Oppenheim und Gordon. Bei Anheben des Beines mittelschlägiger Tremor, der nicht sistiert. Kein eigentlicher Patellar- und Fußklonus. Jede Berührung löst ein allgemeines Zittern aus. Fehlender Mayerscher Grundphalangenreflex rechts. Hyperreflexie beiderseits, besonders rechts, wo allerdings durch die Kontrakturnierung der lokomotorische Effekt geringer ist. Links angedeutet positiver Babinski und etwas Patellarklonus. Zeigefinger-Nasenversuch links leichte Unsicherheit, ebenso Kniehackenversuch. Leichter Meningismus, Lasègue und Kernig positiv. Opisthotonus. Bauch etwas gespannt und aufgetrieben. Tonus spastisch erhöht beiderseits, wobei sich rechts die Kontrakturenüberlagerung überlagert. Diadochokinese und feine Fingerbewegungen links grob gestört. Rechts wegen der Lähmung nicht zu prüfen (gez. Prof. B.). 27. 3. 42: Pat. sagt, daß es ihm jetzt sehr gut ginge. Er habe in der letzten Zeit Halsschmerzen gehabt, derweil sei die Lähmung des rechten Armes und Beines wieder schlechter geworden. Er habe auch schlechter schlucken können, aber das habe wohl mit dem geschwollenen Hals zusammengehungen. Das Sehen sei nicht beeinträchtigt. Die Seitwärtsbewegung des linken Bulbis ist besser geworden, sie vollzieht sich ruckweise, die Endstellung wird immer noch nicht erreicht. Nystagmus findet sich nicht. Doppeltsehen nach links mit sich entfernenden Doppelbildern bei ausgiebiger Seitwärtswendung ist immer noch vorhanden. In 25 cm Entfernung könne er noch gut lesen. Aber von da ab beginne das Doppeltsehen, sonst habe er nur mit einem Auge sehen können, seit 10 Tagen etwa mache er diese Leseversuche. Er mache

jeden Tag mit der gelähmten Seite Freiübungen. Mit dem Arm sei es schon erheblich besser geworden, nicht aber mit dem Bein. Verändertes Gefühl habe er in den Beinen nicht, weder von Spannung noch von Schläffheit, nur dann wenn er es beugen wolle, dehne sich die Muskulatur hinten, für gewöhnlich liege das Bein in Streckstellung. Als Pat. den Vorgang der Beugung demonstriert und das Bein wieder in Streckstellung gebracht hat, stellt sich feinschlägiger Tremor der gesamten Beinmuskulatur ein. Die Großzehe bewegt sich in Dauerbabinskstellung. Der Bauch ist etwas gebläht. Pat. klagt auch über Stuhlträgheit. Er habe seit 2 Tagen keine Entleerung mehr gehabt. Die Bauchdeckenreflexe fehlen rechts, ebenso die Cremasterreflexe rechts. Links ist keine Abschwächung vorhanden. Der rechte Fuß steht in Pes-equino-varus-Stellung. Beim leichten Bestreichen des lateralen Fußrandes Babinski. Bei Reizung der Fußsohle Plantarflexion des Fußes und Prädilektionsspasmus mit Übergang in langandauerndes Zittern. Dieser Tremor tritt auch sonst im Gefolge von motorischer passiver und aktiver Inanspruchnahme der Motilität auf. Positiver Rossolimo, Mendel, Gordon, Oppenheim rechts. Abgeschwächter *Mayerscher* Reflex rechts. Patellar- und Fußklonus. Der Fußklonus läßt sich auch auslösen, wenn man der Pes-equino-varus-Stellung entgegenwirkt und den Fuß supiniert. Sehr lebhaftes Dermographia alba. Leichte Herabsetzung der Sensibilität für Berührung, stärkere für Schmerz und Bewegungsempfindungen rechts. Links bestehen nur geringgradige motorische und sensible Ausfälle, dafür tritt hier aber die Ataxie hervor, während rechts bei der Prüfung der Taxie und Koordination sich die Spastizität gelten macht. Diadochokinese ist rechts fast ganz aufgehoben, links ist sie sehr schlecht. Feine Fingerbewegungen links etwas, rechts grob gestört. Aufstehen kann Pat. noch nicht, und es soll einstweilen damit auch noch kein Versuch gemacht werden. Kein Meningismus. Beim Lasègue und Kernig macht sich lediglich die Behinderung durch die Kontrakturierung bemerkbar. Im Bereich des rechten Fußgelenks besteht eine Tendenz zu Bewegungseinschränkung, so daß hier jetzt energisch mit passiven Bewegungen begonnen werden muß. Den rechten Arm übt Pat. selbst. Die Sprache ist wieder ziemlich frei. Die herausgestreckte Zunge weicht etwas nach rechts ab. Links besteht immer noch das Bild einer peripheren Facialislähmung, die aber nicht ganz vollständig ist. Das linke Auge kann, wenn auch ohne Kraft, wieder vollständig geschlossen werden. Links besteht noch leichte konjunktivale Reizung. Liquoruntersuchung am 25. 3. 42 ergab: Meinicke-Klärung-Reaktion negativ. Goldsolkurve normal (gez. Prof. B.). 1. 4. 42: Pat. sieht gut aus. Der Schlaf ist ungestört. Appetit, Nahrungsaufnahme und Entleerungen sind in Ordnung. Auf die Frage, wie es ihm gehe, hebt er hervor, daß er nicht wie zu Anfang am Tage dauernd schlafe, aber auch viel ruhiger bleibe, lese und sich unterhalte. Wenn er auch des Nachts hin und wieder aufwache, so könne er doch stets gleich wieder einschlafen. Die Schreckhaftigkeit der ersten Zeit sei ganz gewichen. Auch die Anfälle von Zittern bei Bewegungen im rechten Bein treten kaum noch hervor. Dagegen sei es noch eine gewisse Belästigung, daß sich beim Gähnen in den Gliedern der rechten Seite eine Spannung einstelle. Es sei so, als wenn man sich des Morgens nach dem Erwachen räkele und recke, nur daß hier etwas Zwanghaftes und sogar Krampfhaftes dabei sei. Er gähne auch mehr als früher, hauptsächlich nach dem Essen. Er habe das Empfinden, daß seine rechte Hand magerer geworden sei. Das entspricht auch dem objektiven Befund, indessen liegen keine schwereren Atrophien vor. Eine elektrische Untersuchung ist hier unter den Umständen des Kriegslazarets nicht durchzuführen. Die Hand ist beinahe wieder frei beweglich, erheblich ist nur die Ulnarisfunktion betroffen. Das rechte Bein ist noch besser beweglich. Die grobe Kraft ist in sämtlichen Gliedmaßen, besonders aber rechts, vermindert. Pat. zeigt sehr lebhaften Antrieb, seine Motilität wieder herzustellen. Über Schweißsekretion oder dgl. hat Pat. keine Angaben zu machen. Kopfschmerzen sind nicht vorhanden. Symptome von Meningitis sind nicht festzustellen. Die Stimmung

sei sehr gut. In der ersten Zeit sei er so ein bißchen zum Weinen geneigt gewesen. Gegenstand dieser trübseligen Anwandlungen sei meist das Weggehen eines Kameraden zum Transport nach Deutschland gewesen. Pat. ist für den nächsten deutschen Lazarettzug vorgesehen (gez. Prof. B.).

Zusammenfassung: Dieser Fall wurde wie die anderen beiden auf der inneren Abteilung eines Kriegslazaretts angetroffen. Die anfängliche Diagnose lautete: Tumor cerebri. Der Pat. konnte sich wegen einer bulbären Sprachstörung nicht zur Anamnese äußern. Nur so viel wußte man von dem Pat., daß er vor 6 Tagen starke Kopfschmerzen bekommen hatte und 2 Tage später über Nacht gelähmt gewesen war. Dann klagte er über starke Schmerzen im Hinterkopf. Der Puls war verlangsamt, der Blutdruck niedrig. Am 11. 2. zeigte sich dagegen bei einer Habitualfrequenz von 60 p. M. eine Neigung zum paroxysmalen Hinaufschnellen des Pulses. Die Lumbalpunktion ergab lediglich erhöhten Druck. Eine Stauungspapille war, bei mehrmaliger Prüfung, nicht vorhanden. Links bestand eine totale periphere Facialisparesie. Ptose war beiderseits vorhanden, rechts mehr als links. Die Pupillen waren mydriatisch und lichtstarr. Es bestand eine Déviation conjuguée nach rechts, welche sich aus einer anfänglichen Abducensparese entwickelt hatte. Bei Aufforderung, den Blick nach links zu wenden, bewegte sich nur der rechte Bulbus nach links, der linke nur ganz minimal. Die Zunge wich nach rechts ab. Die Sprache trug bulbäres Gepräge. Linksseitig bestand eine Hypotonie, rechts eine totale Lähmung, dabei waren die Reflexe rechts etwas gesteigert bei vermindertem lokomotorischen Effekt. Es zeigte sich beginnende Kontrakturierung bei Prädilektionstypus von Lähmung. Rechts waren sämtliche Zehenreflexe pathologisch, links bestand nur angedeutet positiver Babinski. Die Bauchdecken- und Cremasterreflexe fehlten rechts. Es bestand eine Hemihypästhesie rechts für alle Qualitäten. Diadochokinese war links zunächst nicht gröber gestört, später in erheblichem Maße. In der ersten Zeit bot er einen schlafähnlichen Zustand. Schon nach 10 Tagen ging dieser in eine Schlaflosigkeit über. Pat. neigte auch in den ersten 14 Tagen dazu, sich zu verschlucken. Der Ohrenarzt fand am 8. 2. 42 eine doppelseitige Schwerhörigkeit, links sehr viel stärker als rechts. Am 28. 2. 42 war die Sprache etwas besser geworden. Pat. konnte nun über die Entwicklung seines Schadens berichten. Am 23. 1. 42 hatte er im Dunkeln seitwärts neben der Mündung eines schweren Flakgeschützes gestanden. Es wurde plötzlich und zwar in direktem Beschuß gefeuert. Dadurch wurde er zu Boden geschleudert, und zwar auf die rechte Seite, indessen in den weichen Schnee, so daß er keine Verletzungen und Abschürfungen und auch keine Schmerzen davontrug. Er stand sofort wieder auf. Bloß leichte Kopfschmerzen waren vorhanden. Ein Benommenheitsgefühl bestand nicht, nur die Nachwirkungen eines starken Schrecks in Gestalt von schlotternden Knien und Zittern der Hände; das dauerte aber nur 2 Min. Ebenso

lange verspürte er starkes Herzklopfen. Am nächsten Tag bekam er Schmerzen im Nacken, die sich im Verlauf von körperlichen Anstrengungen verstärkten. Am Nachmittag wurde es ihm auf Posten schlecht, er mußte sich übergeben. Ohrensausen bestand schon während der ganzen Zeit, und zwar links. Er litt an einem schweren Gefühl im Kopf. In der Nacht bemerkte er eine Schwäche im rechten Bein. In der folgenden Nacht verschlechterte sich sein Zustand. Er sah nun auch doppelt. Der rechte Arm und das rechte Bein konnten bewegt werden, aber ohne Kraft. Jetzt trat auch das Doppeltsehen auf, ferner Schluckbeschwerden und Erschwerung beim Kauen. Am 5.3.42 stellte der Augenarzt linksseitige Abducensparese sowie feinschlägigen Nystagmus nach rechts und grobschlägigen nach links fest. Der Augenhintergrund war o. B. Der Ohrenarzt konstatierte eine linksseitige Taubheit und eine rechtsseitige Herabsetzung der Hörfähigkeit im Sinne einer Innenohr- oder auch einer zentralen Schwerhörigkeit, ferner einen Nystagmus, und zwar einen als zentral zu beurteilenden Blickrichtungsnystagmus. Am 6.3.42 fiel eine extreme Miosis und Reaktionslosigkeit der linken Pupille auf. Rechts bestand dieser Befund in geringerem Maße. Die spastischen Zeichen rechts waren noch ausgesprochener geworden. Jetzt zeigte sich eine Bereitschaft zu Tremorererscheinungen, besonders im Bereich des gelähmten rechten Beins. Neuerdings bestand auch leichter Meningismus. Die Diadochokinese war links grob gestört, rechts wegen der Lähmung nicht zu prüfen. Am 27.3.42 war eine Besserung festzustellen. Der linke Bulbus konnte jetzt etwas seitwärts bewegt werden. Die Paresen waren im übrigen etwas zurückgegangen. Tremor sowie myoklonische Erscheinungen bei aktiven wie passiven Bewegungen beherrschten vollkommen das Bild. Die Zunge wich immer noch etwas nach rechts ab. Die Sprache war wieder leidlich in Ordnung. Bemerkenswert ist, daß im Zuge einer Angina vorübergehend eine auch selbst empfundene Verschlimmerung der Beschwerden und Erscheinungen auftrat.

Als Epikrise kann nach dem Verlauf noch die Beurteilung nach der ersten neurologischen Untersuchung gelten: Anhaltspunkte für einen raumbeengenden Prozeß sind nicht zutage getreten, ebenso wenig für eine infektiöse Genese. Es muß demnach angenommen werden, daß es sich um eine traumatische Schädigung, vielleicht im Sinne einer Hämatomyelie, vom Typ der *Fovilleschen* Lähmung gehandelt hat mit einem freien Intervall und einer späteren Ausbreitung der Symptome, wahrscheinlich durch lokales Ödem. Lokalisatorisch ist hier der Hirnstamm in Anspruch zu nehmen, besonders die Medulla oblongata im Bereich des linken Facialiskerns.

Fall 4: P., Kurt, geb. 26. 6. 10, Gefr.: 5. 10. 41: H.V.Pl. San.-Komp.....: Über dem rechten Auge Weichteilverletzung ohne Knochenverletzung. Auge unverletzt. Am rechten Ober- und Unterschenkel und am linken Unterschenkel

zahlreiche Weichteilsplitterverletzungen. Bei allen Wunden Erweiterung der Einschußöffnung. Jodoformgazestreifen und feuchter Verband. An einer Oberschenkelwunde Gummidrain. 6. 10. 41: Vorgeschichte ist nicht zu erheben, da Pat. keinerlei Auskunft gibt. Der Aufforderung, die Gliedmaßen zu bewegen, kommt Pat. mit dem linken Arm und Bein nach. Beide Augen haben meistens die Blickrichtung nach links, stellen sich vorübergehend in die gerade Blickrichtung ein. Andeutungsweise besteht ein horizontaler Nystagmus. Horn- und Bindehautreflexe fehlen rechts. Der rechte Arm ist atonisch, offenbar schlaff gelähmt, während man bei passiver Bewegung des rechten Beins einen Widerstand verspürt. Beim Bestreichen der Fußsohle rechts im Gegensatz zu links keinerlei Flucht- und Abwehrbewegungen. Babinski negativ. Lokalfund: Über dem rechten Auge Weichteilverletzung ohne Knochenverletzung, das Auge ist unverletzt. Am rechten Ober- und Unterschenkel sowie am linken Unterschenkel zahlreiche Weichteilsplitterverletzungen. Bei allen Wunden wurde auf dem H.V.Pl. San.-Komp. die Einschußöffnung erweitert. Überall wurden Jodoformgazestreifen eingelegt, in die Wunde des linken Oberschenkels ein Gummidrain. Vorläufige Krankheitsbezeichnung: Granatsplitterverletzung des rechten Auges ohne Knochenverletzung, sowie des rechten Ober- und Unterschenkels und des linken Unterschenkels (gez. Stabsarzt Dr. *Siemens*). Freilegung der Verletzung über dem rechten Auge (Oberstabsarzt Dr. *Schmidt*) in örtlicher Betäubung zeigt, daß eine Knochenverletzung nicht vorliegt, deshalb Naht der Wunde und Verband. 9. 10. 41: Verbandwechsel, mäßige Sekretion aus der Wunde des rechten Unterschenkels. Entfernung der Fäden aus der Wunde über dem rechten Auge. Die übrigen Wunden sehen sonst gut aus. Verband. Im Bereich der Wunde am rechten Unterschenkel zeigt sich eine Verhaltung, so daß hier incidiert werden muß. Pat. ist immer noch nicht ansprechbar und ist benommen. 10. 10. 41: Neurologische Untersuchung durch den beratenden Psychiater, Prof. Dr. *Betzendahl*: „Spastische Lähmung des rechten Arms (total). Reflexe am rechten Arm erheblich gesteigert. Reflexe am rechten Bein wegen der Verletzung nicht zu prüfen. Bauch aufgetrieben, Blase nicht entleert. Pat. kann auch nicht bei vorgehaltener Ente Wasser lassen. Es erfolgt unwillkürliche Entleerung ins Bett. Seit seinem Hiersein hat Pat. keinen Stuhlgang mehr gehabt. Pat. ist den 4. Tag im Lazarett. In der ersten Zeit unnatürlicher Schweißausbruch, besonders im Bereich des Kopfes. Im Anfang noch mehr Cyanose als jetzt. Weicher frequenter Puls, etwas schnappende Atmung. Sensorium ungetrüb. Gesichtsausdruck etwas ängstlich. Sprachverständnis intakt. Anarthrie der Sprache. Die herausgestreckte Zunge weicht stark nach rechts ab. Rechte Zungenhälfte überhaupt nicht innerviert. Rechts supranukleäre Facialislähmung. Leichte Nystagmusbewegungen in den Endstellungen. Nach Angabe des Pat. unter Verständigung durch Zeichen hat er in den ersten Tagen doppelt gesehen. Über Einzelheiten sowie über die Richtung des Doppeltsehens ist eine Verständigung nicht zu erzielen. Pupillen mittelweit, rechts gleich links, reagieren prompt auf Licht und Konvergenz. Nach Angabe des San.-Dienstgrades hat Pat. sich heute verschluckt. Auch das Kauen scheint erschwert zu sein. Kaumuskulatur rechts nicht zu innervieren. Trigeminus (sensibel) rechts offenbar totaler Ausfall. Weitgehende Hemihypästhesie. Es handelt sich danach in erster Linie um bulbäre Symptome mit einer Halbseitenläsion. Ob es sich um eine Hämatomyelie oder um eine anderweitig bedingte Läsion handelt, läßt sich nicht entscheiden. Der Modus des Zustandekommens läßt sich so denken, da auch eine ausgesprochene Druck- und Schmerzempfindlichkeit im Bereich der oberen Halswirbel bei passiven Bewegungen vorliegt, daß eine Luxation durch die Kopfprellung aufgetreten ist, und von da aus auch bezüglich der höhergelegenen Kerngebiete Zerrungsfolgen eingetreten sind. Eine Stirnhirnläsion läßt sich zur Zeit nicht deutlich feststellen. Jedenfalls bestehen keine Zeichen von Hirndruck und kein Meningismus. Es ist notwendig, die betreffenden Partien noch einer genauen Röntgenkontrolle zu unterziehen und den

Liquor zu untersuchen. Im übrigen bedarf der Fall tunlichster Ruhigstellung sowie der Blasen- und Mastdarmkontrolle. Es wird sich empfehlen, auf Decubitus zu achten (gez. Prof. B.). 10. 10. 41: Verbandwechsel. Wunden am rechten Unterschenkel und Rollhügel sezernieren reichlich. 14. 10. 41: Verbandwechsel. Wunden am rechten Unterschenkel und Rollhügel sondern reichlich ab. Entfernung der Fäden aus der Wunde über dem rechten Auge. Pat. spricht noch immer nicht und gibt auf Fragen keine Antwort. Läßt unter sich. 17. 10. 41: Verbandwechsel. Die Wunden am rechten Ober- und Unterschenkel sowie am linken Unterschenkel sezernieren mäßig. Neuer Verband. Pat. läßt zeitweilig noch unter sich. 24. 10. 41: Verbandwechsel. Die Wunden sondern immer noch ab. Neuer Verband. Nervenstatus: Parese des rechten Arms. Reflexe erheblich gesteigert. Etwas kann das rechte Bein gebeugt werden, sonst besteht Parese. Reflexe des rechten Beins gesteigert. Patellar- und Fußklonus. Babinski rechts positiv. Zur Urinentleerung und zum Stuhlgang meldet Pat. sich jetzt durch Zeichen. Die Blase wird jedoch auf Aufforderung nicht spontan entleert, obwohl sie zweifellos Urin enthält. Beim Katheterisieren wurden 1000 ccm entleert. Puls 64 p. M., regelmäßig, normal gefüllt. Verständigung ist mit dem Pat. möglich. Er versteht Aufforderungen, hebt z. B. das linke Bein. Sprache nicht möglich. Zunge weicht nach rechts ab. Facialisparese rechts. Nach links noch etwas Nystagmus. Pupillen reagieren auf Licht und Konvergenz. Links gesteigerte Reflexe (gez. Stabsarzt *Siemens*). 29. 10. 41: Verbandwechsel. Wunden am rechten Rollhügel, Unterschenkel und am linken Unterschenkel sezernieren noch etwas, sehen aber im übrigen gut aus. Neuer Verband. Das Allgemeinbefinden des Pat. ist gut. Sprechen ist dem Pat. immer noch nicht möglich. Eine Verständigung ist durch Zeichen mit ihm möglich. 30. 10. 41: Verlegt zur Kopfstation des Armeekriegslazarets 7. 11. 41: Pat. fühlt sich wohler, hat aber heute Abend einen leichten Fieberanstieg bekommen. Das rechte Knie ist geschwollen und schmerzhaft und zwar erst seit heute. Es besteht erheblicher Meteorismus, es gehen aber fortdauernd Winde ab. Stuhlgang hat der Pat. heute morgen noch nicht gehabt. An der Blinddarmoperationsnarbe besteht défense musculaire. Die Blase ist entleert, es besteht nach den Angaben der Schwester Blasenautomatismus, wobei Pat. sich jetzt im allgemeinen vorher melden kann. Der rechte Arm zeigt immer noch vollkommen schlaffe Lähmung mit Inaktivitätsatrophie. Sensibilität auf der ganzen rechten Seite, besonders am rechten Arm für alle Qualitäten herabgesetzt, soweit es bei der vollkommenen Anarthrie des Pat. zu prüfen ist. Pat. kann lediglich „ja“ sagen. Es besteht keine Aphonie. Schlucken ist jetzt ungestört. Pat. hat auch nicht erbrochen, alle Augenbewegungen sind jetzt frei. Kein Nystagmus. Puls o. B. Atmung jetzt vollkommen normal. Zentrale Facialisparese rechts. Stirnast wird jetzt gut innerviert. Zunge kann zwar herausgestreckt werden, weicht aber erheblich nach rechts ab. Die Zunge kann auch zusammengerollt werden. Pupillen rund, rechts gleich links, zeigen normale Reaktion. Keine pathologischen Zehenreflexe, aber spastische Tetraparese (gez. Prof. B.). 4. 11. 41: Röntgenaufnahme des Schädels und der Halswirbelsäule o. B. Granatsplitterschatten nicht erkennbar. 8. 11. 41: Erhöhte Temperatur. Schwellung am rechten Unterschenkel. Einlegung eines Drains in eine mit Pus gefüllte Tasche von der Unterschenkelwunde aus. 22. 11. 41: Am Abend gelingt es Pat. plötzlich, vollständige Worte hervorzubringen. Er sagt „Guten Morgen“. Beim Sprechen erfolgen Mitbewegungen in den Extremitäten. Er richtet sich bei jedem Wort in den Kissen auf. Manchmal bleibt es nur bei einer Expiration. Beim Vorsprechen fällt es ihm viel leichter zu sprechen, nur die Konsonanten werden dabei schlecht gebraucht. Unterschenkelwunde fast geheilt, noch kleine Granulationsfläche. Allgemeinbefinden gut (gez. A. A. Dr. *Weber*). 30. 11. 41: Verlegung mit dem Lazarettzug in die Heimat. Weitere Besserung des Befundes.

Zusammenfassung: Pat. wurde in einem Feldlazarett angetroffen, wo man die neurologischen Ausfallserscheinungen mit einer unbedeutenden Weichteilverletzung an der Stirn über dem rechten Auge in Verbindung gebracht hatte. Da sich aber bei der Wundrevision keine Knochenverletzung ergeben hatte, war wenigstens von einer Trepanation Abstand genommen worden. Im übrigen hatte Pat. am rechten Ober- und Unterschenkel sowie am linken Unterschenkel zahlreiche Splitterverletzungen. Die Detonation konnte danach, wie dies auch der Pat. bestätigte, nur in geringer Entfernung erfolgt sein. Schon am 6. 10. 41, einen Tag später, wurde ein einigermaßen detaillierter neurologischer Befund vom Stationsarzt erhoben. Der Aufforderung, die Gliedmaßen zu bewegen, kam Pat. mit dem linken Arm und Bein nach. Der rechte Arm war schlaff gelähmt, während bei passiver Bewegung des rechten gelähmten Beins ein gewisser Widerstand zu spüren war. Rechts bestand auch Areflexie. Links waren Fluchtreflexe vorhanden. Beide Augen hatten größtenteils die Blickrichtung nach links, es bestand eine *Déviation conjuguée*. Andeutungsweise fand sich ein horizontaler Nystagmus. Am 10. 10. 41 war von mir selbst eine totale spastische Parese des rechten Arms zu konstatieren mit Hyperreflexie. Das rechte Bein war nicht zu untersuchen. Linksseitig fanden sich keinerlei Störungen. Es bestand *retentio urinae et alvi*. Der Pat. war cyanotisch. Der Puls war frequent und labil. Die Atmung war schnappend. In der ersten Zeit hatte unnatürlicher Schweißausbruch im Bereich des Kopfes bestanden. Psychisch war der Pat. frei, nur sein Gesichtsausdruck war etwas ängstlich. Sprechen konnte Pat. überhaupt nicht, er verstand aber alles. Die rechte Zungenhälfte wurde überhaupt nicht innerviert. Rechts bestand supranukleäre *Facialisparese*. In den Endstellungen trat leichter Nystagmus auf. Pat. konnte durch Zeichen in den ersten Tagen Doppelbilder angeben. Rechts bestand totaler Ausfall von seiten des motorischen und sensiblen *Trigeminus*. Pat. verschluckte sich auch. Rechts fand sich weitgehende *Hypästhesie*. Für eine Stirnhirnläsion, überhaupt für einen Herd in der rechten Hemisphäre, bestand kein Anhaltspunkt. Am 17. 10. 41 hatte sich von seiten der Blase ein Automatismus herausgebildet. Am 24. 10. 41 war (vom Stationsarzt) auch das rechte Bein zu untersuchen. Es konnte etwas bewegt werden, dabei bestand Hyperreflexie, Patellar- und Fußklonus, positiver Babinski. Links waren die Reflexe aber auch gesteigert. Es fand sich noch etwas Nystagmus beim Blick nach links. Am 7. 11. 41 war der rechte Arm noch immer schlaff, gelähmt, mit Inaktivitätsatrophie. Die Sensibilität war rechts für alle Qualitäten herabgesetzt. Die zentrale *Facialisparese* rechts war immer noch vorhanden. Das Schlucken war ungestört. Die Zunge wich erheblich nach rechts ab. Es bestand Blasenautomatismus nach wie vor. Auch die Stuhlentleerung war gestört. Es zeigt sich eine Neigung zu Meteorismus, indessen mit dauerndem Abgehen von Winden. Pat. konnte jetzt auch wieder etwas

sagen, jedoch fast nur „ja“. Am 22. 11. 41 gelang es dem Pat. am Abend, vollständige Worte herauszubringen. Er sagte „Guten Morgen“. Beim Sprechen erfolgten heftige Mitbewegungen: Bei jedem Wort richtete er sich im Kissen auf, manchmal blieb es nur bei einer Exspiration. Vorsprechen wirkte erleichternd. Am schlechtesten waren die Konsonanten. Bei einer Verlegung am 30. 11. 41 hatte die Besserung weitere Fortschritte gemacht.

Die anfängliche Epikrise bestand zu Recht: Es handelt sich um bulbäre Symptome, und zwar in erster Linie um eine Halbseitenläsion. Ob eine Hämatomyelie oder eine sonstige traumatische Läsion vorliegt, läßt sich nicht entscheiden. Der Modus des Zustandekommens läßt sich so denken — da auch eine ausgesprochene Überempfindlichkeit der oberen Halswirbel bei Druck und Bewegung besteht —, daß eine Einwirkung auf die Halswirbelsäule stattgefunden hat und daß von da aus, besonders bezüglich der Kerngebiete, Zerrungsfolgen eingetreten sind. Eine Stirnläsion ist nicht festzustellen. Wahrscheinlich ist schon durch den bloßen Explosionsstoß gegen den Kopf eine Subluxation zumal im Bereich des Atlanto-Occipitalgelenks erfolgt.

Fälle, wie diese hier mitgeteilten, stehen auch innerhalb der eigenen, jetzt gewonnenen Erfahrungen nicht vereinzelt da. Die Symptengruppierung ist nicht immer die gleiche. Es kann zu spinalen Läsionen kommen, denn meist mit dem Bilde einer partiellen oder totalen Querschnittsdurchtrennung. Ursächlich ist außer einer Distorsion der Wirbelsäule, Vertebralluxation mit Zerrungsfolgen an der Medulla spinalis, von den Wurzeln aus in erster Linie, gerade auch die Erschütterung als solche in Betracht zu ziehen. Ebenso können aber auch cerebrale Folgezustände auftreten. Hier ergibt sich vollends eine Vielgestaltigkeit. Das gilt jedenfalls von den corticalen Herdsymptomen, schon wegen des Zufallsfaktors, der ihnen mit dem Betroffensein bald dieser, bald jener Areale als Kontusionsstelle anhaftet. Man findet zuweilen Gruppierungen, welche sich wie gewöhnliche Apoplexien darstellen: Bei Linkssseitigkeit und Rechtshändigkeit also eine Hemiparese mit motorischer Aphasie. Es kann bei Beteiligung auch noch des Schläfenlappens weiterhin zu zentraler Schwerhörigkeit auf der Gegenseite kommen usw. Wenn solche oft nur einige Tage währende Erscheinungen nicht durch einen genauen Befund fixiert werden, kommt auf Grund einer später erhobenen Vorgeschichte nur zu leicht die Vermutung auf, daß lediglich psychogene Störungen, eine Schreckreaktion insonderheit, im Spiele gewesen seien, besonders dann natürlich, wenn es Ausfälle von seiten der Sinnesterritorien gewesen sind. Um so mehr besteht diese Gefahr, als mittlerweile auch, nach Ablauf des freien Intervalls, welches für die nun auftretenden Störungen fast die Regel bildet, die subcorticalen Schädigungen mit den Stammgangliensyndromen sich zur Geltung gebracht haben.

Gelangen diese nicht gerade einen Facharzt zur Anschauung, so droht wohl in den meisten Fällen die Verwechslung mit hysterischen Erscheinungen (*Kleist*¹¹). Die Befehlsautomatie, auch schon die Bejahungsbereitschaft, die Neigung zum Mitmachen bis zu iterativen Bewegungen, die Echopraxie usw. imponieren als bloße Suggestibilität, weiterhin die emotionellen Veränderungen mit ihrer Gleichgültigkeit und Antriebslosigkeit als Affektstupor. Hyperkinetische Erregungszustände, wie sie oft bei diesen Schädigungen gesehen werden, werden einfach als „Psychosen“, d. h. im Sinne des Endogenen, wenn nicht speziell einer Schizophrenie registriert. Es kommt hinzu, daß die Ausfälle nach Rindenprellung mit ihren doch meist vorhandenen Pyramidenzeichen, auch Reizerscheinungen, vor allem *Jackson*-Anfällen zuweilen, so leicht sie eingetreten, häufig ebenso ephemer sind, und dann erst nach einem freien Intervall von einer Woche und mehr sich die subcorticalen Symptome etablieren. Oft wirkt sich diese Schädigung nur in diesem Bereich aus. Daß bei Traumen diffuser Art gerade dort die Läsion gesetzt wird, ist immer mehr zu einem Erfahrungsgut geworden. Die Pathogenese ist dabei auch wohl anders zu denken als bei den Hirnmantelstörungen. Hier wird nicht durch einen Stoß eine meist reversible Aufhebung der Funktion oder auch ein Reizzustand bewirkt. Das Auftreten von epi- oder subduralen Hämatomen, die ja eindeutige Bilder machen, interessiert in diesem Zusammenhang nicht. Die *Commotio* setzt vielmehr sehr oft tiefergreifende und nachhaltigere Läsionen, wie man denn auch im Balken und in den großen Kernen, sowie denen des Höhlengraus Erweichungen, meist aber Petechien, zu finden pflegt. Daß Gefäßprozesse im Spiele sind, läßt sich dabei gut mit der Tatsache des fast stets beobachteten freien Intervalls vereinigen. Auf die verschiedenen Theorien oder besser Diskussionen der jeweils in Betracht kommenden ursächlichen Momente ist hier nicht einzugehen, jedenfalls können die Erörterungen über die vasomotorischen Auswirkungen stärkerer Sinnesindrücke und auch komplexer psychischer Phänomene wie Schreck beiseite bleiben, da nur von offenkundigen organischen Schädigungen die Rede ist. Es mag genügen, auf die mit den anatomischen Verhältnissen und physikalischen Gesetzen am besten in Einklang stehende Auffassung hinzuweisen, wonach bei der *Commotio cerebri* der plötzlichen Druckverschiebung in der Liquorsäule in der elastischen, aber bis auf das Foramen occipitale magnum geschlossenen Schädelkapsel die Hauptrolle zukommt: Die Hydrodynamik bringt es mit sich, daß ein fast unverminderter Stoß der Cerebrospinalflüssigkeit auf die subependymalen Gewebe mit konsekutivem Zerfall, auch wohl Gefäßruptur, erfolgt. Das paßt vollends gut zu den neueren Auffassungen (*Gamper*¹²) über die Regelung der Bewußtseinsfunktion, deren Zentren im Bereich des 3. und 4. Ventrikels zu suchen sind, im übrigen zu den bekannten neuro-vegetativen Reiz- und Ausfallserscheinungen nach Hirnerschütte-

rungen. Von einer Schädigung der subependymalen vasomotorischen Zentren aus kann es dann nicht bloß zu funktionellen Störungen kommen, sondern auch zu capillaren Stasen mit einer mehr oder weniger deletären Auswirkung (*Ricker*¹³). Bezüglich sonstiger Schädigungsmöglichkeiten sei der von *Hallervorden*¹⁴ unter dem Terminus „Thixotropie“ zusammengefaßten Modellversuche aus dem Bereich der Kolloidchemie Erwähnung getan. In einer Reihe von Fällen konnte die Differentialdiagnose gegenüber einem bloßen psychischen Shock mit begleitendem vasomotorischen Symptomenkomplex durch das spätere Zutagetreten eindeutiger strio-pallidärer Symptome, nicht zuletzt auch katatoniformer Zustände, mit Katalapsie oder *Flexibilitas cerea*, ferner von Rigor, Fluchtreflexen, *Puuseppschen* Reflex, beifast durchweg vorhandener Seitendifferenz geklärt werden. Bei einem anderen Fall lösten furibunde Erregungszustände und negativistisches Verharren einander ab. Diese Bilder treten aber eben nicht sofort zutage, sondern in der Regel nach einem längeren freien Intervall, ebenso wie sich auch der Krankheitsablauf ziemlich wechselvoll gestaltet, sodaß man in erster Linie an Quellungsvorgänge in der geschädigten Gehirns-substanz, aber auch, in den schweren Fällen, an die Herausbildung von Encephalomalacien, sowie Hämorrhagien im Zentralnervensystem (*de Crinis*¹⁵, *Pette*¹⁶, *Spatz*¹⁷, *Selbach*¹⁸) als anatomisches Substrat zu denken hat.

Diese allgemeinen Gesichtspunkte waren zunächst einmal anzuführen, ehe die besondere Fragestellung beim Thema der Detonation in unmittelbarer Nähe Berücksichtigung finden konnte. Die hier mitgeteilten Fälle haben noch ihr Besonderes, indem sie neben der Wirksamkeit derartiger Traumen auch einen Prädilektionsort erschen lassen. Dazu gehört nach solchen Beobachtungen gerade auch der Hirnstamm. Daß die aufgetretenen Fälle gerade dort ihren Sitz hatten, ist ja, abgesehen von den altbekannten alternierenden Lähmungen bei Herden in *Medulla oblongata* und *Pons*, den Ophthalmoplegien in der Vierhügelgegend, dem *Nucleus ruber-Tremor* usw., durch die Bereicherung der topischen Diagnostik nach Maßgabe der postencephalitischen Zustände und Veränderungen aus klinischen Gründen ohne weiteres anzunehmen (*v. Economo*¹⁹, *Bonhoeffer*²⁰, *Thiele*²¹ u. a.). Die Ähnlichkeit der Symptomatologie springt, wenn auch die Schädigung offenbar nicht überall gleich ausgedehnt ist, in die Augen. Das ist gerade auch von den neuro-vegetativen Erscheinungen zu sagen, und deshalb mag von hier aus noch einmal auf die abortiven Fälle mit eben nur geringfügigen Schädigungen hingewiesen werden, wo dann zu leicht gemeint wird, es liege lediglich eine Vagotonie, Sympathicotonie oder dgl. als ein Konstitutionsstigma vor, wenn überhaupt nicht gleich psychogene Störungen vermutet werden. Der Hergang der Gewalteinwirkung ist hier wohl anders zu denken als bei der *Commotio cerebri*, insofern nämlich weniger die hydraulischen Gesetze, bezüglich der Liquorbewegung insonderheit, heranzuziehen sind, als allgemeine mechanische Gegebenheiten durch die Exponiertheit des

Hirnstamms und der Hirnschenkel in bezug auf Zerrungen. Das wird schon nahegelegt durch die geradezu experimentellen Schädigungen bei Boxern und Ringern, insbesondere bei Dschiu-Dschitsu-Kämpfern, die in dieser Weise gesetzt werden, und zwar durch Subluxation der Halswirbelsäule, meist durch Stoß oder Druck nach rückwärts (*Reisch*²²).

Differentialdiagnostisch ist diese Ätiologie sehr wohl im Auge zu behalten, weil, nicht zuletzt durch eine gewisse Vielgestaltigkeit und Wandelbarkeit der Symptome, Ähnlichkeiten geschaffen werden mit Infektionskrankheiten des Zentralnervensystems. In erster Linie sind hier zu nennen: Die Meningoencephalitis und die Poliomyelitis. Aber es kommen auch weniger bekannte Krankheitsbilder in Betracht, wie die Meningitis serosa epidemica (*Wallgren*²³), auch die aseptische idiopathische Meningitis (*Lange*²⁴, *Demme*²⁵). Kommt noch eine umschriebene traumatische Einwirkung hinzu, so ist auch die Arachnitis adhaesiva circumscripta et cystica (*Pette*²⁶, *Müller-Hegemann*²⁷) nicht außer Acht zu lassen. Der Fall 2 mit seinem fraglichem Herpes, den jedenfalls von internistischer Seite nicht klar als Erosionen nach Verschüttung zu differenzierenden Hautveränderungen bei, wenn auch nur vorübergehender, Temperaturerhöhung, machte zumal die Erwägung einer infektiösen Ätiologie notwendig. Abgesehen von dem Herpes als einem Symptom der Meningitis cerebrospinalis epidemica, ist ja die allgemeine Neurotropie des Herpes erzeugenden Virus erwiesen. Außerdem war dem, wenn auch unbedeutenden, Schlag auf dem Kopf durch das fallende Scherenfernrohr bei der Analyse der Symptome Rechnung zu tragen. Bei Fall 1 stand die eigentliche Ursache der neurologischen Ausfälle durch die Anamnese sehr bald außer Zweifel, so daß die anfängliche Vermutung einer Grippe mit polyneuritischen oder radikulären Symptomen sich als haltlos erwiesen. Bemerkenswert ist nur, wie hier ein ganz harmloser Infekt, wie er ja bei dem Winterfeldzug in Rußland zu den häufigsten Transportschäden gehört, die bereits kompensierten Residuen einer Läsion des Zentralnervensystems wieder hat in Erscheinung treten lassen. Fall 4 machte gewisse Schwierigkeiten lediglich dadurch, daß zugleich eine leichte Stirnverletzung vorhanden war. Nach dem neurologischen Befund mußte allerdings der chirurgische Lokalbefund am Kopf, da eine Contrecoupwirkung mechanisch und topisch nicht in Betracht kam, bei den kausalen Erwägungen ausscheiden: weder paßte dazu die Seite hinsichtlich der Ausfälle innerhalb der langen Bahnen, noch auch waren die Kernschädigungen in das Bild einer Rindenprellung einzufügen. Aus der kleinen Weichteilwunde ohne Kontusionsherd war noch nicht einmal die Erheblichkeit eines Stoßes als solchen zu entnehmen. Viel wahrscheinlicher ist dieser mit dem Rückprall des Kopfes beim Explosionsdruck gewesen. Bei Fall 3 wurde bezeichnenderweise ein Tumor diagnostiziert, weil der Pat. wegen eines bulbären Sprachschadens seine Vorgeschichte nicht erzählen konnte. Da bei

näherem Zusehen die Symptome nicht für eine Geschwulstbildung sprachen (*Bonhoeffer*²⁸, *Schaltenbrand*²⁹), wurde sogleich Veranlassung genommen, nun eben unter Zuhilfenahme der Zeichensprache, eine eventuelle traumatische Genese zu eruieren, mit dem Ergebnis, daß es sich hier auch tatsächlich um ein Trauma handelte.

Zur Prognose läßt sich auf Grund dieser Fälle, obwohl sie für die Verhältnisse im Kriege bzw. an der Front — besonders Fall 1 — verhältnismäßig lange in Beobachtung geblieben sind, nicht viel sagen. Nach allgemeinen Erfahrungen, wie das ja auch Fall 1 erkennen läßt, kommt es, wenn auch nicht zu einer Restitutio ad integrum, so doch zu einem relativen Ausgleich der Schäden durch Kompensation. Nur dann, wenn eine besondere Beanspruchung erfolgt, nicht zuletzt auch eine toxische oder infektiöse Einwirkung, manifestieren sich die Ausfälle. Mit einer schubweisen Verschlechterung, wie man sie bei den encephalitischen Prozessen findet, ist aber nicht zu rechnen. Allerdings findet man, wie das *Anders*³⁰ mit Sektionsbefunden am Zentralnervensystem gezeigt hat, doch häufiger eine Verschlechterung ohne greifbare andere Ursache noch nach vielen Jahren. Für die Zeit ihrer Beobachtung haben die Fälle eine leidlich gute Rückbildungstendenz erwiesen, wenn auch Monate darüber vergangen sind. Es kommt ja schließlich ganz auf die Art der Zerstörung an, ob eine Hämatomyelie oder nur „mikrostrukturelle“ Veränderungen vorliegen, sodann, ob Kerne oder Bahnen betroffen sind. Das akute Stadium wird bei alledem weitgehend durch die Ödembildung und Schwellungsvorgänge, sowie zum Teil auch reversible Fernwirkungen durch intrakranielle Drucksteigerung beherrscht.

Von sanitätstaktischer Wichtigkeit ist es, die Pat. nicht zu früh in die Heimat zu transportieren, da noch mehr als bei allen anderen Verletzungen des Zentralnervensystems hier mit der Nähe der lebenswichtigen Zentren die Transportreaktion (*de Crinis*³¹) lebensbedrohenden Charakter annehmen kann.

Was weiter die Frage der W.D.B. angeht, so kann über deren endgültiges Ausmaß, entsprechend der Notwendigkeit der Verlegung in die Heimat, vom Frontbereich aus noch nicht viel gesagt werden. Wichtig aber ist, schon frühzeitig die Erwägungen in geeignete Bahnen zu lenken. Auch in solchen Fällen, wo psychogene Faktoren, wenn auch nur als Überlagerung, hervortreten und das Bild trüben, wird man einen organischen Kern immerhin in Erwägung ziehen müssen, dann aber kann wohl auf Zeugenaussagen kaum verzichtet werden. Anders steht es bei den hier mitgeteilten Beobachtungen, wo es sich um nichts anderes als um den Ausdruck eines organischen Prozesses handelte und bei Fehlen aller neurotischen Faktoren der Schaden als solcher nach den objektiven Reiz- und Ausfallerscheinungen am Tage lag. Hier hat die Klärung der ursächlichen Zusammenhänge in erster Linie prognostische Bedeutung, insofern den Detonationsschäden doch ein einigermaßen

typischer Verlauf zukommt. An der W.D.B. als solcher ist nicht zu zweifeln, wenn wenigstens ganz allgemein die traumatische Genese unter Kriegsverhältnissen feststeht. Natürlich müssen im Wege der — exakten — Diagnostik Erkrankungen infektiöser Natur, aber auch anderweitige, vorher schon vorhandene sowie weitgehend erblich oder konstitutionell bedingte organische Nervenleiden, welche höchstens die Frage der Verschlimmerung aufwerfen ließen, ausgeschlossen werden. Wird nach dieser Richtung auch nur der mindeste Verdacht rege, so kann auf die objektive Ergänzung der zuweilen ja auch im guten Glauben gemachten Angaben der Betroffenen zur Entstehung ihres Zustandes nicht verzichtet werden. Freilich verliert auch hier die eingehende Befragung des Pat. selbst nicht ihren Wert. Es ist auf innere Widersprüche zu achten und im übrigen stets der Gesamteindruck in Betracht zu ziehen. Dazu tritt das Fehlen nach solchen Krankheitszeichen, deren pathognomonische Bedeutung vom Betroffenen selbst nicht abzuschätzen, vielmehr nur ärztlicherseits zu ermessen ist. Nur wenn die Sicherheit der Diagnose und die Genauigkeit des Eigenberichts sich gegenseitig ergänzen, wird man zu einem Schluß kommen können, auch wenn, wie das nur zu häufig an der Front, zumal bei Kampfhandlungen, der Fall ist, keine Bestätigungsmöglichkeit durch die objektive Anamnese, jedenfalls bezüglich der Einzelheiten, besteht. Die Stellungnahme des Pat. selbst zu den ursächlichen Zusammenhängen bedeutet am wenigsten, denn zuweilen fehlt sie, wegen des freien Intervalls zumal, oft auch werden ganz andere Umstände angeschuldigt, wie das übrigens ebenso mit den häufigen ärztlichen Fehldiagnosen geschieht.

Fall 4 bei den hier beigebrachten Beispielen wies sich durch sich selber aus, weil hier nicht nur die Spuren einer Feindeinwirkung als solcher deutlich waren, sondern nach der Zahl und Kleinheit einiger der Splitterverletzungen auf die Nähe des Einschlages geschlossen werden konnte. Im Fall 2 lag die Sache schon schwieriger, wenn auch schließlich der „Herpes“ als eine Verkennung von Hauterosionen durch die Voreingenommenheit hinsichtlich einer infektiösen Ätiologie zu gelten hatte. Im Fall 1 und 3 mußte sehr eingehend geprüft werden, ob wirklich die bloße Detonation die Ursache ausmachte. Zum Beleg ist hier die bis in die letzten Einzelheiten verfolgte Pathogenese herangezogen worden, welche bei aller Glaubwürdigkeit auch nicht hätte weiterhelfen können, wenn nicht von anderen Beobachtungen her und schließlich nach Maßgabe der allgemeinen Erfahrungen eine dahinzielende Interpretation schließlich das Angemessenste gewesen wäre. Der Fall 1 ist geradezu ein Schulfall für die Bedeutung der subjektiven Anamnese, um unter den Umständen einer Kriegslazarettbehandlung doch zu einer zum mindesten vorläufigen Klärung zu kommen. Allerdings ist auch darauf aufmerksam zu machen, daß hier Angaben vorliegen, die schon nicht mehr die ganz primären sind, wenn ihnen auch noch nicht das

Unsicherheitsmoment der Befragungen später im Rentenverfahren anhaftet. Andererseits ist es notwendig, so rechtzeitig als möglich die Daten, welche die Stellungnahme des Betroffenen selbst ausmachen, festzulegen. Bemerkenswert ist hier auch, wie die auf eine Reihenuntersuchung zurückgehende Angabe des Pat. über eine Beinverkürzung unbedingt eine fachärztliche Beurteilung forderte, um alte Schäden, vielleicht vom Zentralnervensystem aus, auszuschließen. Fall 3 war aus dem unmittelbaren Symptomenbild mit seinem massiven Charakter zu diagnostizieren und dabei der Angabe über eine stattgehabte Detonationseinwirkung nicht zuletzt per exclusionem — bei Fehlen aller sonst wahrscheinlich zu machenden Noxen — die notwendige Stütze zu geben.

Diese Zusammenstellung einiger Fälle ist ja nicht in statistischem Vorgehen erfolgt. Um in dieser Weise etwas zum Thema beizutragen, müßte auch das die Induktionsinstanzen ausmachende Material wohl etwas größer sein. Anstatt zahlreiche, dazu ohne weiteres ätiologisch klare Fälle zu nehmen, sind hier aus den, wie schon eingangs gesagt, viel ausgebreiteteren Beobachtungen solche ausgewählt, nach welchen sich mitsamt ihren vielgestaltigen Erscheinungen auch die hauptsächlichen Aufgaben einer angemessenen Beurteilung dartun ließen.

Literatur.

- ¹ *Bonhoeffer, K.*: Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkrieg 1914/1918, Bd. 4. 1922. — Nervenärztliche Erfahrungen und Eindrücke. Berlin: Springer 1941, insbesondere S. 18: Wandlungen in der Auffassung von den anatomischen Grundlagen der Psychosen und S. 36: Die Widerstandsfähigkeit des Gehirns. —
- ² *Foerster, O.*: Die traumatischen Läsionen des Rückenmarks auf Grund der Kriegserfahrungen. In *Bumke-Foersters Handbuch der Neurologie*, 2. Teil, Abschnitt 4, S. 1859. —
- ³ *Nonne, M.*: Therapeutische Erfahrungen an den Kriegsneurosen in den Jahren 1914/1918. In Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkrieg 1914/1918, herausgeg. von *K. Bonhoeffer*, Bd. 4, S. 102. —
- ⁴ *Bergmann, G. v.*: Funktionelle Pathologie 1936, S. 457. —
- ⁵ *Stier, E.*: Arch. f. Psychiatr. **106**, 351 (1937). —
- ⁶ *Rieth u. Schellworth*: Ärztl. Sachverst.ztg **1937**, Nr 16. —
- ⁷ *Bonhoeffer, K.*: Allg. Z. Psychiatr. **1911**. —
- ⁸ *de Crinis, M.*: Z. ärztl. Fortbildg **37**, Nr 3 (1940). —
- ⁹ *Zutt, J.*: Klin. Wschr. **1930 I**, 36. —
- ¹⁰ *Betzendahl, W.*: Ärztl. Sachverst.ztg **1939**. —
- ¹¹ *Kleist, K.*: Gehirnpathologie, 1934. —
- ¹² *Gamper*: Dtsch. Z. Nervenheilk. **102** (1928). —
- ¹³ *Ricker, G.*: Sklerose und Hypertonie der innervierten Arterien. Berlin 1927. —
- ¹⁴ *Hallervorden, J.*: Zbl. Neurochir. **1941**, Nr 1/2. —
- ¹⁵ *de Crinis, M.*: Wien. klin. Wschr. **1940 I**, 637. —
- ¹⁶ *Pette, H.*: Z. Neur. **161**, 10 (1938). —
- ¹⁷ *Spatz, H.*: Z. Neur. **167**, 301 (1939). —
- ¹⁸ *Selbach, H.*: Arch. f. Psychiatr. **112**, 409 (1940). —
- ¹⁹ *Perret, G. E. u. H. Selbach*: Arch. f. Psychiatr. **112**, 441 (1940). —
- ²⁰ *Economo, C. v.*: Die Encephalitis lethargica, 1929. —
- ²¹ *Bonhoeffer, K.*: Wien. klin. Wschr. **1928 II**. —
- ²² *Thiele, R.*: Beiheft Mschr. Psychiatr. **1926**, Nr 26. —
- ²³ *Reisch*: Neur. Zbl. Sitzgsber. Berl. Neur. Ges. **1935**. —
- ²⁴ *Wallgren, A.*: Ref. Kongreßbl. inn. Med. **41**, 16 (1925). —
- ²⁵ *Lange, J.*: Dtsch. med. Wschr. **1935 II**, 1345. —
- ²⁶ *Demme, H.*: Z. Neur. **161**, 247 (1938). —
- ²⁷ *Pette, H.*: In *Bumke-Foersters Handbuch der Neurologie*, Bd. 10. —
- ²⁸ *Müller-Hegemann, D.*: Arch. f. Psychiatr. **112**, 497 (1940). —
- ²⁹ *Bonhoeffer, K.*: Arch. f. Psychiatr. **49**, H. 1 (1910). —
- ³⁰ *Schaltenbrand, G.*: Z. Neur. **161**, 162 (1938). —
- ³¹ *Anders, H.*: Z. Neur. **158**, 273 (1937). —
- ³² *de Crinis, M.*: Z. Neur. **161**, 149 (1938).