

## Beobachtungen bei Encephalitis epidemica.

Von

**Otto Bohne.**

(Aus der Inneren Abteilung der Städtischen Krankenanstalt zu Bremen [Dir.: Prof. Dr. O. Heß].)

(Eingegangen am 30. September 1924.)

Die Zahl der in der städtischen Krankenanstalt Bremen behandelten Encephalitisfälle hat sich seit 1919 ständig gemehrt. 1919 kam nur ein Fall zur Beobachtung, im nächsten Jahre 3, 1921 8 Fälle. Nach einem Abfall auf 2 Fälle im Jahre 1922 stieg sie dann auf 15 Fälle im Jahre 1923 und in diesem Jahre liegen bis zum Juli schon 8 Erkrankungen vor. Es ist also noch die mindestens gleiche Ziffer wie im Vorjahr zu erwarten. Davon sind chronische Encephalitiden 1923: 5, in diesem Jahre 2. Insgesamt lagen bis jetzt 37 Kranke dieser Art in der Städtischen Krankenanstalt.

Personliche und erbliche Belastung scheinen für die Erkrankung zu prädisponieren. 2 Kranke waren schon früher immer nervös, „zappelig“ und reizbar. Ein anderer war früher schon auffallend stumpf und phlegmatisch, ein vierter ein Kriegszitterer. 3 weitere Kranke waren erblich belastet. Bei einem waren Vater und Mutter geistesschwach und sind an Gehirnleiden gestorben, die Mutter einer Kranken starb an Encephalitis, eine andere stammt aus einer nervösen und reizbaren Familie.

Der zeitliche *Zusammenhang der Grippe* mit der Encephalitis ist wechselnd. Bei 8 Fällen fällt der Ausbruch der Krankheit mit der Grippe zusammen oder folgt der Grippe nach wenigen Tagen. Bei 6 Fällen folgt die Enc. nach 1—3 Monaten, bei zweien nach 1 Jahr, bei 7 nach 2—4 Jahren. Bei den übrigen war eine Grippe nicht zu eruieren oder wurde sogar bestimmt verneint. Das ergibt also einen lockeren Zusammenhang. Die Diagnose Grippe wurde nach dem Kriege bei allen möglichen Erkrankungen gestellt; es ist also leicht möglich, daß die Enc. selber in ihren Anfangssymptomen hiermit bezeichnet wurde oder daß eine zufällige Grippe ohne ätiologischen Zusammenhang vorherging, wie sie damals so viele hatten.

Vor der Besprechung der einzelnen Symptome möchte ich mich kurz mit den allgemeinen Erscheinungen im Beginn der Erkrankung befassen. Einige von diesen weisen vielleicht auf eine Einbruchspforte der Noxe

in den oberen Luftwegen hin. 7 von den akut Erkrankten hatten zu Beginn der Erkrankung Schnupfen und Ohrensausen, Anginen oder Schnupfen mit Bronchitis. Wahrscheinlich gehören auch 2 Fälle mit initialem Nasenbluten, sowie die initialen Conjunctivitiden hierher. Herpes wurde 4 mal festgestellt, und zwar merkwürdigerweise nur bei den Fällen des Jahres 1924. Oft wird über Kopfschmerzen geklagt, Erbrechen oder Brechreiz mit Schwindel. Unter den ersten Symptomen spielt außerdem das Doppelzehen eine große Rolle, das ich weiter unten noch berühren werde.

Die *Temperatur* zeigt zu Anfang der akuten Erkrankung meist eine kleine Erhöhung von 1—2 Wochen Dauer und wenig charakteristischer Form und fällt dann langsam oft mit der Neigung, noch einige Zeit subfebril zu bleiben, um dann definitiv abzufallen. Nur in den letal verlaufenden Fällen steigt die Temperatur, auch wenn keine Infektion anderer Art, wenn man so sagen darf, vorhanden ist, zu erheblicher Höhe. Vielleicht ist erwähnenswert, daß bei einem Kranken die Temperatur 10 Tage lang ohne Abendschwankung auf etwa 37,3° stehen blieb. Zu den Initialsymptomen gehören auch die von fast der Hälfte aller Kranken geäußerten den rheumatischen oder auch neuralgischen Beschwerden ähnlichen Schmerzen.

Bisweilen sind sie anfangs das einzige Symptom. Die Lokalisation ist fast in jedem Fall verschieden; bevorzugt scheinen die Beine zu sein, aber auch „Nieren“-Schmerzen, gürtelförmige und Gesichtsschmerzen werden geäußert.

Das auffallendste Symptom, daß die Enc. so oft charakterisiert und das sie mit wenigen Krankheiten teilt, sind die *Schlafveränderungen*. Weitaus in der Mehrzahl der Fälle ist die Vermehrung des Schlafes das Hauptsymptom. Auffällig ist, daß die Kranken trotz ihres anscheinend tiefen Schlafes bei der Anrede örtlich und zeitlich gut orientiert sind. In einigen Fällen ist der Schlaf das erste Symptom, das schon den Angehörigen auffällt, wenn z. B. der Kranke beim Essen oder während einer Gesangsprobe einschläft. In anderen wieder läuft ein Erregungszustand in den Schlaf aus oder der Schlafzustand wird von einem Anfall von Unruhe unterbrochen. In einem Falle war starkes Gähnen mit der Somnolenz vergesellschaftet. Eigentümlich ist auch die *Schlafumkehrung* bei 3 von unseren Fällen. Die am Tage im tiefen Schlaf liegenden Kranken werden abends unruhig oder erwachen vollkommen geordnet. Eine Kranke, die am Tage starke Schlafsucht hat, macht abends kleine Aufführungen, unterhält sich und freundet sich mit ihren Nachbarn an, um am nächsten Tage wieder regungslos dazuliegen. Nicht immer kommt es zum ausgesprochenen Schlafen, auch über immerwährende Müdigkeit wird geklagt. Jederzeit kann dieser Zustand unterbrochen werden, ein aufgetragener Befehl wird ausgeführt, aber gleich

danach oder auch schon während der Ausführung versinkt der Kranke wieder in seinen Schlaf.

Im Gegensatz hierzu werden einige Fälle (6) durch Schlaflosigkeit charakterisiert. Meistens ist dies jedoch nur ein vorübergehendes Symptom, das dann in Somnolenz übergeht. Gänzlich frei von Schlafstörungen sind 5 choreatisch-myoklonische sowie 2 monosymptomatische Fälle.

Der *Liquor* zeigt im allgemeinen keinen besonderen Befund. Der Druck des Liquors ist gewöhnlich etwas erhöht, 247 mm im Durchschnitt. Die Reaktionen sind sehr schwankend, meistens jedoch negativ oder nur angedeutet. Zellen sind in normaler bis leicht vermehrter Zahl zu finden. Es waren 12 Zellen im Durchschnitt, und zwar Lymphocyten. Globulengehalt und Zellenmenge gingen nicht parallel. Die Goldsolkurve zeigte meistens eine kleine Lueszacke. In 2 Fällen war eine deutliche Xanthochromie des Liquors zu beobachten, leichte Trübungen in anderen Fällen. In einem Falle fand sich ein Fibringerinnsel ohne Bacillenbefund. Der hohe Zuckergehalt wird von *Netter* als diagnostisches Merkmal angegeben. Er wurde in 2 Fällen untersucht. Er war 0,081 % und 0,074 %. Im großen und ganzen sind im Liquor also keine ins Auge fallenden Veränderungen gefunden, wie man sie wohl erwarten könnte.

Einen breiten Raum unter den Symptomen der Enc. nehmen auch bei unseren Fällen die *Augenstörungen* ein. Die Hälfte von allen Kranken hatten solche irgendeiner Art. Am häufigsten ist irgendeine Parese der Augenmuskeln, die sich schon in geringem Grade durch Klagen des Kranken über Doppelzehen äußert, wie es 10 Kranke taten. Bei zweien trat ein direkter Strabismus auf, je ein Str. convergens und divergens. Bei 6 von diesen Fällen ist auch der Lidheber mit paretisch, in zweien isoliert ohne Lähmung der übrigen Augenmuskeln. Ebenso wie die äußeren Augenmuskeln wurden auch die inneren befallen. Einmal konnte eine linksseitige refl. Pupillenstarre beobachtet werden. Wassermann, Meinicke-Trübung, dritte Modifikation waren dabei negativ. Bei mehreren andern war bei vollkommen erhaltener Konvergenz-R. die Lichtreaktion träge bis kaum zu erreichen. Auch 2 Kranke mit absoluter Lichtstarre kamen vor. Die Pupillenweite verhielt sich in einem Fall insofern auffällig, als die zuerst engen Pupillen später weit dilatiert waren. Auch die Form war wechselnd. So zeigte ein Kranke mit schwacher Lichtreaktion beiderseits nach innen unten verzogene Pupillen. Mehrfach ist die Pupille entrundet. — Eine häufige Erscheinung ist der Nystagmus. Im ganzen kam er 10 mal, also bei fast  $1/3$  der Fälle vor, darunter 2 Nystagm. rot. Der Augenhintergrund war immer ohne krankhaften Befund. Nur in einem Fall entwickelte sich eine Ablatio retinae centralis während der Erkrankung bei einem Kranke, der vorher außer einer geringen Presbyopie gesunde Augen hatte.

Nächst den das Auge versorgenden ist von den Hirnnerven am häufigsten der Facialis betroffen, jedoch sind die Affektionen leicht; meist handelt es sich nur um eine Parese oder Reizerscheinungen, wie Zucken des Mundwinkels. Nur in einem Falle finden wir eine ausgesprochene Lähmung. Hier wie bei den Augennervenschädigungen fällt die Flüchtigkeit der Erscheinungen auf. Heute sehen wir eine auffallende Weite einer Pupille, morgen sind sie wieder gleich.

Störungen des Hörens sind nicht bemerkbar. Vielleicht weist das eingangs erwähnte Ohrensausen darauf hin, daß auch der Acusticus hin und wieder gereizt wird, wofern man es nicht auf eine Schwellung der Tube zurückführen will.

Einer besonderen Erwähnung bedarf noch die Störung der *Sprache*, die sich bei einer ganzen Reihe (9) von Kranken bemerkbar machte. In vielen Fällen ist sie leise und monoton und verwaschen. Ein Kranker war heiser und konnte die Worte nur einzeln hervorstoßen, ein anderer konnte zeitweilig überhaupt nicht sprechen. — Eine Hypoglossus-Schädigung war in zwei Fällen am Abweichen der Zunge zu bemerken. Die bei unsrern Kranken bestehenden Schwierigkeiten beim Essen entstanden meist durch das langsame Kauen, nicht durch Schluckbeschwerden, sind also wohl auf extrapyramidale Störungen (*Rigor*) zurückzuführen.

Das motorische Nervensystem bot im großen und ganzen keine Besonderheiten. In einem Falle trat ein vorübergehender Reflexverlust auf.

Häufiger wurde über *Sensibilitätsstörungen* geklagt. Schon oben erwähnte ich die meist bei der Anamnese geklagten Schmerzen. Nicht selten sind Parästhesien wie Kribbeln, Stechen, Gefühl, als ob sich die Haut zusammenzöge, besonders im Gesicht, bei einem Kranken halbseitig am ganzen Körper. Ein anderer Kranker hatte eine hypästhetische Zone im Ulnarisgebiet und auf derselben Seite eine Reithosenhypästhesie. Auch Hypalgesien traten auf.

Die Neigung der Enc., einzelne Zentren des vegetativen Nervensystem zu befallen, tritt uns auch bei unseren Fällen entgegen. Hier sind am auffallendsten die *Stoffwechselstörungen*. In einem unserer Fälle finden wir eine vorübergehende Glykosurie. Die Frau, um die es sich handelt, erkrankte unter dem Bilde der choreatisch-myoklonischen Form der Enc. mit Zuckungen und Flockenlesen. Gleichzeitig zeigten sich deutliche Rigidität und Schlaflosigkeit, Heiserkeit und starke Erschwerung der Sprache. Die inneren Organe waren ohne Befund. Es fiel der starke Durst der Kranken auf, und es zeigte sich etwa am 10. Krankheitstage, als die übrigen Symptome schon abgeklungen waren, ein Zuckergehalt des Urins von 4 %. Am folgenden Tage schon Abfall auf 0,4 %, Blutzuckergehalt 0,09. Dann nur noch Spuren und baldige Zuckerfreiheit. Entlassung ohne jegliche Restsymptome.

In einem anderen Falle traten Erscheinungen von Diabetes insipidus auf. Die Betreffende erkrankte mit Herpes, Doppelzehen, Pupillen etwas entrundet, Verwirrtheit und Unruhe, sowie choreatische Zuckungen und Parese beider Beine. Am 14. Krankheitstage fiel der starke Durst auf, sowie die große Urinmenge. Sie war 4700, 3700 cem, dann längere Zeit um 2—3 l Harn schwankend. Ein anderer Fall, der starke Somnolenz, Bewegungsarmut, Maskengesicht, Ptose hatte, trank ca. 2,5 l pro die, schied jedoch kaum mehr aus als normal (1,5 l). Von anderen veget. Störungen ist *vermehrter Speichelfluß* zu erwähnen. Gewöhnlich ist es dünnflüssiger Speichel, der dem Kranken unbemerkt aus dem Munde fließt. Einer der Kranken, der später mäßige Salivation hatte, sagte anamnestisch aus, er sei vorher im Schleim fast erstickt. Auch starker Schweißausbruch ohne Zusammenhang mit einem etwaigen Temperaturabfall kam vor. Das Salbengesicht kam wenig zur Beobachtung, einmal allerdings sehr ausgesprochen mit starker Seborrhoea capititis.

Nicht unerwähnt lassen möchte ich zwei andere Störungen. Bei einer Kranken wurde eine vielleicht als Lipodystrophie zu deutende abnorme Verteilung des Fettpolsters beobachtet. Oberhalb des Nabels war dies nur spärlich entwickelt, während Hüften wie untere Extremitäten ein reichlich starke Adipositas zeigten. Ähnliche Fälle sind ja in der Literatur von *Simons* und *Barraquer* beschrieben. Die andere Störung betrifft die Vasomotoren, die umschrieben oder in bestimmter Anordnung oder auch allgemein befallen waren. Dreimal ist ein allgemeiner Dermographismus beobachtet. In einem Falle fällt die cyanotische Gesichtsfarbe auf. Vielleicht ist diese durch ein vorübergehendes Schlechterwerden der Herzaktion zu erklären, indessen ist eine allgemeine Akrocyanose bei gutem Puls, ein anderes Mal das Blau- und Kaltwerden der rechten Hand allein wohl nur durch nervöse Störungen erklärbar.

Ataktische Störungen sind nicht so häufig, wie z. B. *Reinhart* bei seinem Material fand. Ataxie und Schwindel beim Gehen fanden sich bei 7 Fällen, also ein Drittel der Kranken. Von anderen Kleinhirnsymptomen ist die Adiadochokinese nur 2 mal gefunden.

Von den extrapyramidalen Erkrankungen nehmen die *Hypokinesen* den breitesten Raum ein. Das Hauptmerkmal derselben ist die Rigidität, die in 12 Fällen deutlich ausgebildet ist. Fast ebenso häufig, jedoch anscheinend durchaus selbständige findet sich das Maskengesicht. Nur in 3 Fällen wurde es zusammen mit Rigidität konstatiert. Zur vollkommenen Akinese steigert sich bei 5 Kranken dieses Symptom. Die Sprachstörungen, die z. T. auch hierherzurechnen sind, soweit sie nicht auf Störungen der den Kehlkopf usw. innervierenden Nerven beruhen, sind früher bereits erwähnt. In allen diesen Fällen waren die Reflexe normal. Aus *Rigidität*, *Maskengesicht* und *Bewegungsarmut* resultiert dann die

unglücklich erstarrte Haltung der Kranken, die uns an den echten Parkinson denken läßt. Aber auch hier wieder ist bemerkenswert, daß die Symptome zeitweise durch einen Impuls durchbrochen werden können. Auf einen Befehl und bei stark lustbetonten Affekten (Musik, Rhythmus) bewegen sich die vorher regungslosen Kranken geschickt und schnell, um jedoch alsbald in ihren vorherigen Zustand zurückzufallen. Den oben erwähnten Symptomen schließt sich eng der Tremor an. War dieser vorhanden, so fand sich stets eins der oben erwähnten Symptome.

Weit seltener waren *Hyperkinesen*. Von einfachen Greifbewegungen, choreatiformen Bewegungen, Myoklonien einzelner Muskelgruppen bis zu Jaktationen wildester Art waren sie vertreten. Abziehen muß man hier wohl die Unruhe, die durch deliriöse Zustände während des fieberhaften Stadiums verursacht wird.

Für die Einteilung, auf die ich nachher eingehen will, ist es wert zu wissen, ob die Symptome rein auftraten. Dies ist nur in der Hälfte der Erkrankungen der Fall. Bei den anderen besteht gleichzeitig Schlafstörung. Zu den rein choreatisch-myoklonischen Fällen gehört der eine mit Zuckerausscheidung und jener mit Polyurie, sowie einer, bei dem die Pupille entrundet war. Ein anderer klagte über Doppelsehen. Unter diese Reihe gehört wohl ein Fall, der im chronischen Stadium einen vorher nicht festgestellten Torticollis hatte. Die Lokalisation der Zuckungen war meist doppelseitig und betraf entweder den ganzen Körper oder besonders Gesicht, Hals und Arme, in einem Fall zeitweilig isoliert nur die Bauchmuskulatur. Eine Kranke hatte *halbseitige Anfälle* von ganz außergewöhnlicher Heftigkeit, die epileptischen Anfällen sehr ähnlich waren, dazwischen tiefsten Schlaf und Augenmuskelsymptome wie Ptosis.

Im Vergleich zu andern Krankheiten finden sich oft im ersten fieberhaften Stadium deliriöse Zustände mit Halluzinationen und motorischer Unruhe besonders Nachts. Dabei braucht die Temperatur nur wenig erhöht zu sein. Mehrfach klagen die Angehörigen über die Reizbarkeit und den Jähzorn. Ein sonst sehr ruhiger und ordentlicher Mann prügelte seine Frau. Eigentlich ist es, wie manche Kranke ihre eigenen Symptome beobachten, scheinbar gleichgültig, scheinbar: denn die Armut des Mienenspiels täuscht uns über viele begleitende Affekte hinweg. Die eine Kranke äußert, sie sei mundfaul geworden; eine andere, die bewegungslos dalag: Sie könne nicht anders liegen und anders sprechen, trotzdem sie wolle; sie leide selbst darunter; früher habe sie anders gesprochen. Bemerkenswert ist auch wieder der Wechsel der Erscheinungen. Es können ganze Tage verlaufen, in denen der Kranke vollkommen geordnet erscheint, und dann ist er eines Tages wieder verwirrt. Auch der Wechsel zwischen Tag und Nacht ist oft sehr stark. Bisweilen, nicht oft, findet sich leichte Euphorie. Eine Kranke machte einen leicht zerfahrenen Eindruck. Im großen und ganzen verhalten sich alle Kranken psychisch

normal. Einzelne kleine Besonderheiten wird man auf die eigenartigen somatischen Erscheinungen zurückführen müssen. Die *Intelligenz* war nie beeinträchtigt, eher besser als wie man nach dem Aspekt der Kranken urteilen möchte.

Von sonstigen Befunden ist die Neigung zum Decubitus zu erwähnen. Sie ist zu erklären durch die regungslose Lage der Kranken. Bei hyperkinetischen Kranken ist er nicht aufgetreten. Außerordentlich häufig findet sich hartnäckige *Obstipation*. Wohl die Hälfte aller Kranken leiden darunter. Störungen der Harnentleerung verschwinden meist nach einmaligem Katheterisieren. Bei einigen Kranken ist die Störung indessen sehr hartnäckig. Die Harnuntersuchung auf Eiweiß bietet nichts Besonderes. Urobilin und Urobilinogen fanden sich in 5 Fällen. Im Blutbild fand sich eine schwache Leukocytose in einigen fieberhaften Fällen. In einem Fall trat eine sehr starke Anämie auf.

Über das spätere Schicksal der Kranken kann ich leider nichts berichten, außer von einem Fall, den ich in dem Bericht über die Therapie erwähnen werde. Vollkommen gebessert verließen 10 Kranke die Krankenanstalt, gebessert mit Rest-Symptomen 11, demnach gebessert fast 60 %. Gänzlich unbeeinflußt sind vor allem sämtliche chronische Formen. Gestorben sind 8 Kranke (20 %), besonders in dem ersten Jahre ist die Mortalität hoch.

Die Einteilung der Enc. in Formen stößt auf Schwierigkeiten. Selbst wenn man eine sorgfältig gegliederte hat, wie die in somnolent-ophthalmoplegische Form, hyperkinetische oder choreat.-myoklonische Form, Parkinsonismus oder amyostatische Form, gemischte monosymptomatische Form, poliomyelitische, tabische, neuritische, psychotische Form, chronische Form, chronische Form nach *Economio*, so kommt man doch in Verlegenheit, wenn ein Fall z. B. zunächst Myoklonie, dann Somnolenz und Augensymptome hat. Gerade weil die Symptome der Lokalisation im Hirn entsprechen, stößt die Einteilung auf Schwierigkeiten, da der Prozeß offenbar seinen Schauplatz verlegen kann, während der Ort der ersten Lokalisation schon abgeheilt ist. Wenn ich nach dem oben erwähnten Schema das Material einteile, so ist die häufigste Form die somnolent-ophthalmoplegische Form mit 17 Fällen. Sie kommt entweder rein oder häufig mit anderen Formen gleichzeitig vor. Am häufigsten ist sie mit Parkinsonismus verbunden. Als nächsthäufige Form ist die amyostatische Form zu erwähnen. Wie gesagt, war sie oft neben der somnolent-ophthalmoplegischen Form zu finden, zweimal auch mit Hyperkinese und Somnolenz gemeinsam und nur dreimal in reiner Form. Viel mehr sieht man das reine Bild bei den Hyperkinesen; außer den beiden erwähnten Fällen, in denen alle 3 Formen sich vermischen, waren 5 Fälle rein, je einer war von Somnolenz eingeleitet oder gefolgt. Von den einzelstehenden Formen hatten 2 Ataxie und Nystagmus, entrundete

Pupillen sowie träge Reaktion, eine außerdem Blasenlähmung. Außerdem ist noch eine neuritische Form und eine mit Sensibilitätsstörungen und schwach positivem Seliwanoff aufzuführen. 6 chronische Formen kamen zur Beobachtung.

Die Sektion (5 Fälle) ergab *makroskopisch* in 3 Fällen keinen Befund, in 2 Fällen Ödem der Gehirnsubstanz und Hyperämie der zentralen Ganglien.

*Mikroskopisch* in 3 Fällen die typischen perivasculären Infiltrate mit Degeneration der Ganglienzellen; in einem dieser Fälle, der auf der Höhe einer Malariainfektion zugrunde ging, fand sich kein Anhaltpunkt für einen „Malaria-tod“. (Näheres an anderer Stelle.)

Bei der Besprechung der *Therapie* ist zwischen der Beeinflussung der akuten und chronischen Fälle zu unterscheiden. Es scheint, als ob die *chronischen Erkrankungen* nur *symptomatisch* zu beeinflussen sind und auch das nur vorübergehend. Die einzigen Erfolge wurden nach *Atropin* und *Hyoscin* beobachtet. Ersteres wirkte bisweilen ganz auffällig, mit Pausen gegeben. Allerdings lässt die Wirkung nach nicht allzu langer Zeit wieder nach. Außerdem wurde in 3 Fällen *artefizielle Malaria tertiana-Infektion* versucht. In diesen Fällen wurde der üble Zustand durch eine 1 1/2- und 2 wöchige Malaria in keiner Weise beeinflusst. Im Gegenteil litt der Allgemeinzustand stark. Ein Kranker starb während der Fieberperiode (Sektionsbefund ist bereits kurz erwähnt). Ebenso wurde durch eine *Novoprotinkur* sowie durch *Calciuminjektionen* nichts erreicht.

Wesentlich schwerer sind Erfolge oder Mißerfolge der Therapie bei der *akuten Erkrankung* zu beurteilen. Sehen wir doch bei Kranken, die gar nicht oder nur symptomatisch behandelt wurden, Heilung ohne oder mit nur geringen Restsymptomen. Von *Atropin* und *Hyoscin* ist dasselbe zu sagen wie beim chronischen Stadium. Wenn eine Wirkung eintritt, ist sie vorübergehend oft überraschend gut. Ob der endliche gute Ausgang bei mit diesen Mitteln behandelten Fällen auf diese Behandlung zurückzuführen ist, wage ich nicht zu behaupten. In 7 Fällen wurde *Harnstoff* angewendet. In mehreren Fällen trat Besserung ein (propter od. post?), in anderen trotz der Harnstoff-Medikation Verschlimmerung oder wenigstens doch keine Besserung. Im allgemeinen kann man wohl den Eindruck gewinnen, als ob das Bild sich etwas gebessert habe. — Etwa dasselbe ist von Injektionen von 1% *Tartarus stibiatus* intravenös in steigenden Dosen zu sagen. Es wurde dreimal versucht. Eine eklatante Wirkung wurde nicht erreicht. In einem Falle absolute Reaktionslosigkeit, in den anderen beiden leichte Besserung, ob gleichzeitig oder in Folge der Injektion ist nicht zu entscheiden. Jedenfalls sind die Resultate nicht ermutigend.

Waren die Erfolge bei den bisher genannten Mitteln zum mindesten problematisch, so möchte ich mit etwas mehr Vertrauen von der *Ence-*

*phalographie* sprechen. In den 3 Fällen, wo der Liquor abgelassen und durch Luft ersetzt wurde, trat nach dem Eingriff eine auffallende Besserung ein. In einem Falle (W.) wurde der Eingriff 2 mal ausgeführt. Nach dem ersten Male (100 ccm Luft, 35 ccm Liquor) abends bedeutende Besserung. Der Kranke ist lebhafter. Einige Tage später Umschwung. Der Kranke schlägt die Augen auf, trinkt ohne Hilfe, schläft nicht mehr ohne Unterbrechung. Beim zweiten Mal ist die Wirkung nicht so stark (120 ccm Liquor, 150 ccm Luft) und trat erst spät auf. Der Kranke, der während seiner Krankheit vollkommen rigide war und ausgesprochen die Parkinson-Form der Enc. zeigte, wurde später auf der Straßenbahn beobachtet, wie er sich gewandt eine Zigarette anzündete und aus dem schnellfahrenden Wagen auf holpriges Pflaster sprang ohne Behinderung mit großer Gewandtheit. Der Kranke H. schlägt 8 Tage nach der Encephalographie die Augen auf, ist plötzlich viel lebhafter, gibt rasche klare Antworten. In den folgenden Tagen weitere rasche Besserung. Beim dritten Kranken M. trat der Umschwung am selben Tage ein. Am Morgen wird bei dem ausgesprochen kranken P. die Encephalographie gemacht, am Nachmittage sitzt der Kranke, der die ganzen Tage vorher das vollentwickelte Krankheitsbild zeigte, im Bett und verzehrt mit Appetit sein Butterbrot. Er ist völlig orientiert, gibt sachgemäße Antwort. Kein Rückfall mehr. Ähnliche günstige Resultate werden aus anderen Kliniken berichtet. Der Umschwung ist so plötzlich und eindeutig, daß er, auch wenn er mehrere Tage nachher eintritt, wohl nur auf die Encephalographie zurückgeführt werden kann.

In letzter Zeit wird *Trypaflavin* bei Encephalitis sehr empfohlen (*Buß*). Es liegen nur 4 Fälle vor, wo es angewandt wurde. Ein Fall starb, ehe es in Dosen angewandt werden konnte, die eine Wirkung versprechen konnten. In 2 Fällen trat ein vorübergehender Erfolg auf, im vierten nach 13 Injektionen von je 20 ccm eine zweifellose Besserung.

Rekonvaleszentenserum ist bisher nicht angewandt.