

V. Aus der Untersuchungsstation des X. Armeecorps in Hannover.

Weiteres über das Vorkommen von Influenzabacillen im Centralnervensystem.

Von Oberstabsarzt A. Pfuhl und Assistenzarzt K. Walter.

(Schluss aus No. 6.)

Es war also auch hier wiederum der Beweis geführt, dass sowohl in Zeiten der epidemischen Ausbreitung, als auch des „Latenzstadiums“¹⁾ der Influenza zahlreiche schwere Erkrankungen des Centralnervensystems unter dem Bilde der „typischen“ Meningitis cerebrospinalis auftreten, die ätiologisch mit dieser im Grunde nichts zu thun haben. Aber auch das glauben wir angesichts unserer Befunde behaupten zu können, dass die Augustfälle diejenigen sind, mit denen der Krankheitskeim in die Kaserne des betreffenden Truppentheils eingeschleppt wurde. Denn dass nicht bloss der tödtlich verlaufene, sondern auch der zur Heilung gelangte Fall B. auf einer Influenzainfection beruhen dürfte, ist wohl seinem ganzen Verlaufe nach nicht zweifelhaft. Wie und wo aber in beiden Fällen die Aufnahme des Krankheitskeimes selbst stattgefunden habe, entzieht sich freilich der diesseitigen Kenntniss.

Merkwürdig ist nach unseren Erfahrungen jedenfalls, dass gerade unter der, dem rüstigsten Lebensalter angehörenden Militärbevölkerung so häufig das Centralnervensystem bei der Grippe schwer in Mitleidenschaft gezogen wird. Es scheint sich da in der That um eine ganz eigenartige Veranlagung gegenüber anderen Berufsklassen zu handeln. Nicht bloss die Fälle in Mainz und Cassel (l. c.), sowie jetzt wieder in O. sind in dieser Beziehung besonders auffällig, sondern auch noch in verschiedenen anderen Garnisonorten konnten seit der ersten Einschleppung der Grippe im Winter 1889/90 in unsern Gegenden zahlreiche, theils vereinzelt, theils gruppenweise auftretende Erkrankungen beobachtet werden, die klinisch vollkommen mit den in Rede stehenden übereinstimmen. Dass sie meist unter der „Diagnose“: „Meningitis cerebrospinalis“ in den Berichten u. s. w. gehen, beweist eben noch nichts für ihre eigentliche Natur. Denn dieses Krankheitsbild stellt bekanntlich keine ätiologische Einheit dar, kann vielmehr recht verschiedenen Bacterienarten seine Entstehung verdanken. Von einer planmässigen bacteriologischen Untersuchung aber in jedem einzelnen Falle ist uns allerdings nichts bekannt geworden. — Ob nun beim Militär die grossen Anforderungen an die muskuläre Leistungsfähigkeit des Organismus, d. h. also die starke Inanspruchnahme besonders der motorischen Centren, zur Schaffung jener ungünstigen örtlichen Disposition (Schwächung, Uebermüdung des betreffenden Gewebes, Anhäufung von Stoffwechselproducten und dergl.) beiträgt, oder welche sonstigen ursächlichen Verhältnisse hier ausschlaggebend sind, dürfte wohl schwer zu entscheiden sein.

Nach den bisher vorliegenden genaueren bacteriologischen Untersuchungen verfügen wir also, unter Einschluss des zweiten Falles Nauwerck's²⁾ und unseres letzten Falles L. — soweit aus der uns zugänglichen Litteratur hervorgeht — im ganzen über zwölf³⁾ Influenzaerkrankungen mit vorwiegender Betheiligung des Centralnervensystems, bei denen der Krankheitserreger in letzterem selbst mit Sicherheit festgestellt wurde. — Wie lassen sich nun die bezüglich abweichenden, negativen Beobachtungen erklären? — Zunächst dürfte wohl der Satz Freyhan's⁴⁾ — wenn wir ihn richtig verstehen —, dass es sich bei der Encephalitis haemorrhagica der Erwachsenen, „wie die negativ ausgefallenen bacteriologischen Untersuchungen lehren, nicht um eine direkte bacterielle Invasion“ handeln könne, sondern „zweifelloso ein nicht organisirtes, von den Erregern der Influenza producirtes und in der Blutbahn kreisendes Gift im Spiele“ sei —, in seiner Allgemeinheit keine Gültigkeit haben.

Schon auf Seite 110 und 111 unserer eingangs angeführten Arbeit No. 2 ist auf Grund der einschläglichen positiven

Beobachtungen ausdrücklich betont, dass jene schweren nervösen Störungen im Gefolge von Influenza eben „nicht lediglich als Fernwirkungen, d. h. etwa als rein toxischer Natur“ aufgefasst werden dürften, sondern „vielmehr auf die gleichzeitige Anwesenheit des Pilzes in dem betreffenden Organ-system selbst zurückgeführt werden müssen.“ Es sei daher auch die Blutuntersuchung in allen dunklen Fällen mit Hirnsymptomen unentbehrlich, wenn man sich vor Täuschungen und Ueber-raschungen bewahren wolle. Doch bedürfe es hierbei allerdings stets der Aussaat reichlicher Mengen von Blut (je mehrerer Cubikcentimeter, am besten mittels steriler Schröpfköpfe längs der Wirbelsäule entnommen), um auf einen positiven Erfolg rechnen zu können. In demselben Sinne spricht sich Nauwerck aus (l. c. S. 396), indem er wörtlich folgendes sagt: „Für die toxische Entstehungsweise (der Influenzaencephalitis) liesse sich das verneinende Ergebniss des ersten (seines) Falles anführen; nach dem bejahenden Befund des zweiten Falles indessen ist es mir wahrscheinlicher, dass er ebenfalls auf eine Ansiedelung des Influenzabacillus zu beziehen ist. Während der Nachweis spärlicher Pfeiffer'scher Bacillen bei dem kurzen Verlauf noch gelang, lässt es sich wohl denken, dass sie bei der längeren Frist des ersten Falles nach gethaner verderblicher Arbeit bereits abgestorben waren.“ Das stimmt genau mit unserem frischen Fall G. überein, der schon am siebenten Behandlungstage tödtlich endete. Von unserem zweiten Fall L., bei dem die zeitliche Uebereinstimmung noch grösser war, sehen wir ab, da uns kein frisches Untersuchungsmaterial zur Verfügung stand. Er verlief geradezu foudroyant, indem noch am Tage vor Eintritt des Todes nur die Zeichen eines acuten Bronchialkatarrhs und geringes Fieber bestanden hatten. Nauwerck weist ferner auf die Ansichten Leichtenstern's und Fürbringer's hin, von denen ersterer bei seinen Influenzahemiplegien schon an eine embolische Verschleppung des Influenzakeims bzw. capillär-embolische Heerde in der Gehirnrinde denkt, während nach letzterem es sich „offenbar um Metastasen, vermuthlich capillär-embolischer Natur“ handelt. — „Dass der pathologische Anatom ohne die Voraussetzung eines an Ort und Stelle wirksamen lebenden Virus eigentlich gar nicht auskommt,“ wie Nauwerck weiter sagt, — das ist für uns überhaupt ganz selbstverständlich und wird auch durch unsere früheren Beobachtungen im Jahre 1892 schon zur Genüge bewiesen. Die Influenzabacillen sind bereits damals, um es kurz zu wiederholen, sowohl in Blutgefässcapillaren, als auch in feinsten Lymph-räumen, und zwar theils vereinzelt, theils, was besonders wichtig erscheint, in Form von Thrombosen, sowie in freien Blutergüssen u. s. w., namentlich im Gehirn, einwandfrei nachgewiesen worden. Dass unsere sämtlichen Fälle sich als Misch- oder Secundärinfection darstellten, unterscheidet sie wesentlich von dem reinen Fall 2 Nauwerck's, bei dem nur der Influenzabacillus festgestellt werden konnte. Diesem ist daher für die Entscheidung der vorliegenden Frage die allergrösste Bedeutung beizumessen.

Die Neigung der Influenza dagegen zu Blutungen überhaupt, wohl bedingt durch eine bestimmte Ernährungsstörung der Gefässwandungen und Erzeugung einer grösseren Brüchigkeit derselben, sowie die häufigen hämorrhagischen Entzündungsformen der Drüsenparenchyme u. s. w., können allerdings auch unseres Erachtens wohl lediglich auf eine reine Giftwirkung bezogen werden.

Was nun den Nachweis des Influenzabacillus selbst anbelangt, so sind die Untersuchungen durch die seither angewandte Technik an sich ganz unnöthig erschwert worden. Man hat nämlich, soviel aus den betreffenden Veröffentlichungen hervorgeht, bei der Aussaat des Materials sich stets der Reagensgläschen bedient. Auch Nauwerck und seine Mitarbeiter haben, wie es scheint, lediglich „Blutagarröhrchen“ benutzt (l. c. S. 394 und 395). Dasselbe musste leider auch gegen unseren Willen im Falle G. geschehen, weil die Zeit zwischen Ankündigung und Eintreffen der Untersuchungsobjecte zu kurz war (kaum 24 Stunden), um den Nährboden noch anderweitig genügend vorbereiten zu können. Die Verimpfung durfte aber der Natur der Sache nach nicht verschoben werden, wollte man sich nicht der besten Chancen berauben.

Bei einem so heiklen Objecte wie dem fraglichen taugen nun nach unseren mehrjährigen Erfahrungen (siehe die wiederholt citirten Arbeiten) die Agarröhrchen, so gut sie sich besonders für die Fortzüchtung von Reinculturen eignen, nichts; und mancher Untersucher verdankt vielleicht gerade der Benutzung dieser Behältnisse seine Misserfolge. Bei allen Untersuchungen von Influenzaverdächtigen Theilen aus dem Centralnervensystem sind vielmehr unter allen Umständen folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen.

1. Die zu erwartenden Culturen müssen unbedingt der Controlle durch das Mikroskop zugänglich sein, also nach

¹⁾ S. No. 2 der Citate, S. 100.

²⁾ Deutsche med. Wochenschrift 1895, No. 25.

³⁾ S. den „Nachtrag“ am Schluss der Arbeit.

⁴⁾ Deutsche med. Wochenschrift 1895, No. 39, S. 643.

Art der ursprünglichen Koch'schen Gelatineplatten angelegt werden. Man muss unter den etwa gewachsenen Colonieen jede einzelne isolirt unter dem Mikroskop bei einer schwächeren Vergrößerung „fischen“ können. Bei Auswurfsaussaaten nach Pfeiffer ist das nicht so nöthig, weil die Influenzabacillen bzw. Colonieen hier gewöhnlich in grosser Zahl vorhanden sind und kräftig zur Entwicklung kommen. Für das Gehirn und Rückenmark gilt nach allen seitherigen Beobachtungen das gerade Gegentheil: die Influenzabacillen sind spärlich, und ihre Entwicklung zu Colonieen ist, warum, wissen wir nicht, verhältnissmässig wenig ergiebig, ja kümmerlich zu nennen. Nauwerck hat besonderes Glück gehabt, dass sich bei seinem zweiten Falle in einem der vier geimpften Röhrchen (drei waren steril geblieben) an einer Stelle gerade nur eine, noch dazu nicht dichtstehende, zarte, durchscheinende Granulirung fand, die sich als aus Influenzabacillen bestehend erwies. In unseren früheren bezüglichen Culturen, sowie auch in den letzten von Fall G., herrschten, wie oben beschrieben, schnellwachsende, grössere Colonieen, gewöhnlich in so überwiegender Anzahl vor, dass die spärlichen, zarten, winzigen Colonieen des Influenzabacillus nur mit Mühe und oft nur unter Zuhilfenahme der Lupe, namentlich auf der schrägen Agaroberfläche, überhaupt erkannt werden konnten. Die Abimpfung dieser Colonieen aus den Röhrchen heraus, bei welcher die Lupe sich als wenig anwendbar erwies, war noch weit schwieriger, und die verdächtigen Colonieen konnten nur ausnahmsweise richtig, d. h. isolirt von der Nadel getroffen werden. In einzelnen Röhrchen von Fall G. waren die Influenzabacillen gar nicht aufzufinden, — so dicht an einander standen die Colonieen der verschiedenen Coccenarten u. s. w. Vielleicht waren jene überhaupt gar nicht zur Entwicklung gekommen oder sofort überwuchert, bzw. durch die stärkeren Concurrenten abgetödtet. Alle diese Klippen vermeidet das „Plattenverfahren“.

Der Nährboden muss daher stets in Schälchen, entweder nach Petri, oder, wenn man Material sparen will, in „Krystallisationschälchen“ mit niedrigem Rande, verbracht werden, damit man eine genügend grosse, möglichst glatte und ebene Oberfläche hat, an die sich mit dem Mikroskop und der Platinnadel möglichst ungehindert herankommen lässt. Auch gegen die alten Glasplatten ist in dieser Beziehung nichts wesentliches einzuwenden. Etwaige unwillkommene Luftkeime verrathen sich so leicht, dass sie nicht weiter stören können. Und lange zögern darf man ja bei beabsichtigten Weiterimpfungen des Influenzabacillus bekanntlich auch nicht.

2. Die Agarbereitung selbst bedarf ferner der grössten Sorgfalt. Die flüssige Substanz muss zwei-, selbst dreimal durch bestes Filtrirpapier filtrirt werden, und der Nährboden möglichst an Klarheit und Durchsichtigkeit einer gut gelungenen Gelatine gleichen, ehe er in die Schälchen übertragen wird. Hier hat er nach völliger, horizontaler Erstarrung 2 bis 3 Tage im Brutschrank zu stehen, bis alle unnöthige Flüssigkeit herausgepresst ist. Wir stellen die Schälchen zur Beschleunigung dieses Vorgangs etwas schräg hin, so dass das „Condenswasser“ sich an der tiefsten Stelle ansammeln und leicht entweder abgegossen, abpipettirt, oder mit Fliesspapier abgesaugt werden kann.

Erst jetzt, bzw. im Augenblick des Bedarfs folgt die Ausbreitung des Blutes auf der so vorbereiteten, festen, spiegelnden Oberfläche des Agars. Menschen- und Taubenblut bevorzugen wir, nachdem sich ergeben hatte, dass das Huber'sche Hämatogenagar¹⁾ das Wachsthum des Influenzabacillus für rein diagnostische Zwecke etwas zu lange verzögert. Das Taubenblut lässt sich — abweichend von der gewöhnlichen Entnahme aus einer grossen Vene (Flügelvene) am lebenden Thier — zwar etwas umständlich, aber sonst zweckmässig und gewöhnlich sicher keimfrei, folgendermaassen gewinnen. Das Thier wird durch „Halsumdrehen“ getödtet, schnell die Brusthöhle eröffnet und die grossen Gefässe des Herzens mit steriler Seide gut unterbunden. Nach Durchschneidung der Gefässe und Herausnahme des Herzens sorgfältige Abspülung der Oberfläche des letzteren mit lauwarmem, sterilem, destillirtem Wasser. Hierauf Eröffnung einer Herzhöhle mit steriler Messerspitze, Impfnadel und dergl. und tropfenweise Entleerung des Blutes auf die Agaroberfläche, wobei sich eventuell mit einem im Dampfstrom sterilisirten, recht weichen Tuschpinsel das Blut sehr gut in dünner, gleichmässiger Schicht ohne Beschädigung der Oberfläche des Nährbodens ausbreiten lässt.

3. Die Verimpfung der fraglichen Objecte (Kammerwasser, Cerebrospinalflüssigkeit, Sinusblut, Eiter, apoplektische, erweichte, entzündliche Heerde u. s. w. in der Nervensubstanz) geschieht am besten in der unseres Wissens zuerst von A. Fraenkel bei seinen schönen Untersuchungen über den Erreger der fibrinösen Pneumonie methodisch angewandten Strichaus-

saat mittels feinstem Platindrahts. Oesen sind zu vermeiden, weil man theils zu viel Material auf einmal bekommt, wodurch die bei den Röhrchenaussaaten gerügten Nachtheile erwachsen; theils die Oberfläche des Nährbodens beim Verstreichen des Entnommenen störende Risse und Spalten erhält, welche die Uebersicht der angegangenen Colonieen unnöthig erschweren. Fünf bis zehn oder mehr zarte, oberflächlich gehaltene, parallele Striche je nach der Grösse der Blutoberfläche, in Abständen von etwa $\frac{1}{2}$ cm, mit dem in das fragliche Untersuchungsobject beliebig häufig und an den verschiedensten Stellen eingesenkten Draht, führen am besten zur getrennten Entwicklung von Colonieen der in letzterem enthaltenen Bacterienarten. Oft kostet es freilich mehrere Thiere und erhebliche Mengen von Blutagarschälchen, ehe man zum Ziele kommt.

Bleibt bei genauer Innehaltung dieser Methodik, wie es auch uns nicht selten geschehen ist und Nauwerck bei seinem ersten Falle wieder erlebt hat, jede Aussaat steril, so darf man wohl annehmen, dass die Influenzabacillen entweder durch die Miteindringlinge getödtet, oder, wenn solche fehlen, post mortem durch die Leichenzersetzung (bacterielle und chemische) vernichtet, oder doch — vielleicht gar schon während der letzten Krankheits-tage — so abgeschwächt sind, dass ihr Wachsthum ausserhalb des Körpers nicht mehr eintreten konnte. Es gilt dies auch dann, wenn trotz eines positiven Ergebnisses der mikroskopischen Untersuchung lediglich andere Bacterienarten in den Culturen zur Entwicklung gekommen sind. Aber selbst ein mikroskopisch und culturell negatives Resultat beweist noch nicht mit völliger Sicherheit, dass, besonders bei längerer Dauer der Krankheit, die Influenzabacillen zu keiner Zeit vorhanden gewesen seien. Irgend ein Fehler, eine Unterlassung u. dergl. kann zur Folge haben, dass die Keime übersehen werden, während sie sich doch noch an irgend einer Stelle (Capillare, Lymphraum u. dergl.) hätten finden lassen, wenn man auch diese mit der Impfnadel oder dem Mikrotom getroffen hätte. Schon unsere ersten fünf Fälle¹⁾ sprechen deutlich zu Gunsten dieser Ansicht. Denn sie erstreckten sich auf eine Zeit von 15–85 Behandlungstagen (je 15, 22, 41, 67 und 85 Tage im einzelnen Falle). Es ist auch a priori gar nicht einzusehen, warum bei einer Blutinfektion gerade das Gehirn und Rückenmark ausgeschlossen sein und etwa nur die Organe der anderen Körperhöhlen den Krankheitserregern Aufnahme gewähren sollten. Das wäre doch geradezu widersinnig und hätte eine ganz besondere histologische Veranlagung der feinsten Kreislaufsvorrichtungen dieser letzteren Parenchyme im Gegensatz zu denen des Centralnervensystems zur Voraussetzung, widerspricht aber auch allen thierexperimentellen Erfahrungen durchaus.

Dass der Influenzabacillus für sich allein das Centralnervensystem, insbesondere das Gehirn, tödtlich inficiren kann, hat der zweite Fall Nauwerck's bewiesen. In unserem Falle G. glaubten wir, die secundäre Cocceneinwanderung als letzte Todesursache auffassen zu sollen. Ob mit Recht, kann nicht mit Sicherheit entschieden werden, weil eine Gehirnsection aussteht, die möglicherweise tiefere Erkrankungen entzündlich-hämorrhagischer Art oder ähnliches ergeben hätte. Jedenfalls boten alle unsere bacteriologisch untersuchten, hierher gehörigen Fälle seit dem Jahre 1892, wie schon gesagt, das Bild der Mischinfection, und zwar ausschliesslich mit den gewöhnlichen Eitererregern (verschiedenen Coccenarten). Dass aber der Influenzabacillus selbst in den nervösen Centralorganen wirkliche Eiterungen erzeugen könne, dafür fehlt unseres Wissens bisher jeder Anhaltspunkt. Für eine erhebliche „chemotactische“ Wirksamkeit desselben scheinen jedenfalls die eitrigen Katarrhe der Schleimhäute zu sprechen, bei denen der betreffende Bacillus in Reincultur gefunden wurde. Im Beginn verschiedener Influenzaerkrankungen, namentlich den leichter verlaufenden, die sich auf die Athmungsorgane, insbesondere die Luftröhrenverzweigungen beschränken, lässt sich dies Verhältniss sogar in der Mehrzahl der Fälle — wenigstens unseren Erfahrungen nach — beobachten. Aber was auf der Oberfläche von Schleimhäuten möglich ist, darf nicht ohne weiteres auf die verwickelten Verhältnisse des Centralnervensystems oder die Nervensubstanz selbst übertragen werden. Ob ferner der Influenzabacillus als erster Eindringling in die nervösen Centra etwa anderen pathogenen Keimen, namentlich den eigentlichen Eitererregern, das Nachrücken erleichtert und den Boden für ihre Wirksamkeit besonders vorbereitet, oder beide vereint vorzugsweise giftige Substanzen erzeugen, und dergleichen Möglichkeiten und Combinationen mehr, — alles das entzieht sich zur Zeit ebenfalls unserer Kenntniss.

Sehr interessant ist der Befund an dem Rückenmark von L. Er lehrt zunächst, wie schnell bei dem Grippeprocess der hochgradigste Erweichungszustand grosser Abschnitte des Centralnervensystems erfolgen kann und wie geringfügig unter Umständen

¹⁾ Zeitschr. für Hygiene 1893, Bd. 15, Heft 3.

¹⁾ l. c. S. 1011.

die durch denselben gesetzten, objectiv wahrnehmbaren Störungen sein können. L. hatte noch zwei Tage vor seinem Tode Dienst gethan; erst einen Tag vor dem Eintritt der Katastrophe suchte er ärztliche Hilfe auf. Dabei war er noch bis 9 Uhr Vormittags bei vollkommenem Bewusstsein, und um 11 Uhr 40 Minuten bereits eine Leiche! In dieser Beziehung gleicht der Verlauf, wie bereits bemerkt, auffällig dem zweiten Fall Nauwerck's. Solche Erkrankungen rufen allerdings, abgesehen von den apoplektischen Zufällen, nebenbei den Verdacht einer acuten Giftwirkung hervor. Und wären die schweren anatomischen Läsionen nicht, so würde niemand gegen die Annahme eines rein toxischen Todes etwas Stichhaltiges einwenden können. Wie oft mag dies aber bei dem Fehlen einer Leichenöffnung in derartigen Fällen geschehen sein und noch geschehen!

Uebrigens sind diese Zustände von Erweichung und Blutüberfüllung des Rückenmarks und seiner Häute im Falle L. fast genau dieselben, wie sie beim ersten Fall D. vom Jahre 1892 gefunden wurden (Berl. klin. Wochenschr. 1892, S. 980), so dass in dieser Beziehung bei der Grippe an eine gewisse Prädisposition der Medulla spinalis gedacht werden könnte. „Die weiche Rückenmarkshaut zeigt gleichfalls“ (wie das Gehirn und dessen Häute) „venöse Blutüberfüllung, hinten theilweise Verwachsung mit der harten Haut; die mittleren Theile in Ausdehnung von 12 cm in eine sulzige Masse verwandelt. Nervenabgänge theilweise darin eingebettet. Rückenmarksgewebe matschig“, heisst es in dem betreffenden Auszuge aus dem Sectionsprotokoll.

Als Ergänzung für die fehlende Untersuchung von Schnittpräparaten des Rückenmarks und der Hautstücke von Fall L. lasse ich den bezüglichen Befund an den gleichen, in absolutem Alkohol gehärteten Theilen von D. (l. c. S. 981) hier wörtlich folgen: „Die zelligen Elemente der Neuroglia sowohl, wie die Ganglienzellen der Vorder- und Hinterhörner, liessen keine Veränderungen erkennen und waren besonders frei von Mikroorganismen. In den einzelnen, zwischen den nervösen Elementen liegenden Capillaren dagegen, die reichlich Blut enthielten, fanden sich an manchen Stellen vereinzelte, oder auch mehrere der fraglichen feinsten Stäbchen. Mehrere besonders stark blutige Stellen der weichen Haut des Rückenmarks enthielten verstopfte (thrombosirte) Capillaren und freie Blutaustritte im Gewebe selbst. Hier waren die Blutkörperchen im Zustande vorgeschrittener Veränderung: verfärbt und verschieden grosskörnig zerfallen. Auch einzelne unregelmässige rothbraune Pigmentschollen lagen zwischen ihnen zerstreut. In allen derartig veränderten Stellen fanden sich die feinen Stäbchen in verschiedener, aber immer nur geringer Zahl. Die Umgebung der Capillaren selbst zeigte, besonders auf Querschnitten, deutlich eine grössere Anhäufung von Kernen und kleinen Rundzellen. Sonstige in die Augen fallende Veränderungen waren an den Organen nicht vorhanden.“

Als erfreulichstes Ergebniss der vorliegenden Arbeit müssen wir aber noch die Thatsache hervorheben, dass selbst so schwere nervöse Grippeerkrankungen, wie die in O. und anderwärts gelegentlich beobachteten, nicht immer zum Tode führen, sondern glücklicherweise auch eine Heilung zulassen; und zwar eine Heilung mit völliger oder doch fast völliger Restitutio ad integrum. Hierfür ist der Fall B. ein, wie wir glauben, seltenes und darum besonders lehrreiches Beispiel. Von der Zergliederung der einzelnen klinischen Symptome, besonders der von Seiten des Nervensystems, nehmen wir jedoch an dieser Stelle Abstand.

Sehr auffällig und interessant, aber ebenso schwer zu erklären sind jedenfalls die wiederholten Schüttelfröste nach freien Zwischenzeiten. Sie dürften wohl am einfachsten auf ein jedesmaliges schubweises Eindringen grösserer Mengen von Influenzabacillen oder Eitercoccen oder beider gleichzeitig, von einzelnen Krankheitsheerden aus in die Blutbahn zurückzuführen sein.

Wir wollen ferner dahingestellt sein lassen, ob an der eingetretenen Heilung der Behandlung mit grossen und häufigen Gaben Antipyrin, sowie namentlich Campher, ein wesentlicher Antheil zuzuschreiben ist. Die keimtödtende bzw. wachsthumshindernde Wirkung des Camphers, mittels welcher wir sehr zweckmässig unsere wässrigen Farbstofflösungen klar und keimfrei halten, ist ja allbekannt. Wenn aber das Mittel dies ausserhalb des Körpers an recht wachsthumskräftigen Schimmelpilzen und deren Sporen zu leisten vermag, dürfte ein methodischer Versuch mit demselben am Krankenbett einer so heimtückischen Krankheit gegenüber, wie die Grippe sie ist, immerhin gerechtfertigt erscheinen.

Schliesslich möchten wir noch des negativen Verlaufs der Lumbalpunktion bei B. gedenken. Er wird zwar auf die ungünstige Lage und die Spannung der Muskulatur des Kranken bezogen; ob aber nicht ebenso gut das Fehlen eines reichlicheren flüssigen Ergusses im Rückenmarkscanal an diesem Misserfolge schuld sein dürfte, erscheint uns doch angesichts der Mittheilungen und Erörterungen Fürbringer's¹⁾ zweifelhaft. „Nur der direkte Einblick in den Cerebrospinalsack vermag sicheren Aufschluss dar-

über zu geben, ob technische Fehler vermieden worden sind“, — heisst es hier sehr richtig auf Seite 739. Auch bei B. kann sehr wohl, wie in unserem Falle L., jede Flüssigkeit gefehlt oder, wie in Fürbringer's Fall, statt deren eine ödematöse, sulzige Masse innerhalb des Sackes der Dura vorgelegen haben, ähnlich der bei unserem obenerwähnten Falle D. vorhandenen, hier allerdings nur an den höher gelegenen Rückenmarksabschnitten. Freilich handelte es sich bei Fürbringer um ein tuberkulöses Leiden und nicht, wie in unseren beiden Fällen, um Folgezustände einer Influenzainfection.

Nachtrag. Nach Abschluss der Arbeit war bei den Truppen in O. ein dritter Todesfall an „Meningitis“ vorgekommen, von dem ebenfalls Leichentheile, und zwar Sinusblutgerinnsel, eitrig infiltrirte, weiche Hirnhaut und kleine Hirnstückchen zur bacteriologischen Untersuchung an die hiesige Untersuchungsstation am 28. December 1895 eingesandt wurden.

Der Fall war fast ebenso stürmisch verlaufen, wie von L. mitgetheilt, doch fehlten jegliche sonstigen Grippeprodröme, die bei L. deutlich ausgesprochen waren. Er ist demnach als eine ganz reine oder primäre Hirninfluenza aufzufassen. Der Mann kam am 22. December 1895 schon unbesinnlich zum Lazareth und konnte über die Entstehung seiner Krankheit keine Auskunft geben. In der Nacht vom 21. zum 22. Erbrechen; am 22. Mittags die Erscheinungen der schwersten Meningitis. Am 25. December 1895 Tod.

Der Kranke gehörte einem anderen Bataillon an, bei welchem in dem betreffenden Einquartierungshause vorher nur einige leichte Grippefälle, aber keinerlei weitere Erkrankungen mit schweren nervösen Erscheinungen vorgekommen waren.

Die Untersuchung der Proben durch Herrn Stabsarzt M. Kirchner und Assistenzarzt K. Walter (Trockenpräparate und Aussaaten wie oben angegeben) hatte fast völlig dasselbe Ergebniss, wie bei G. Doch waren die auf dem Blutagar neben anderen Bakterien gewachsenen Colonieen der Influenzabacillen noch zahlreicher, als bei jenem, besonders in den Aussaaten aus dem übersandten Stückchen vom Gehirn, die eine starke Injection der kleinsten Gefässe zeigten. Coccen befanden sich auch in diesem Falle zahlreich unter den Colonieen, obwohl nur vereinzelte Exemplare eines kapsellosen Doppelcoccus in Ausstrichpräparaten von der eitrig durchtränkten Hirnhaut zwischen den Zellen gefunden worden waren. Daneben war ein kurzer, sehr feiner, gerader Bacillus angegangen, der durchschnittlich nur etwa doppelt so gross war wie der eigentliche Influenzabacillus und in seinem sonstigen Verhalten genau dem im Jahre 1892 im Sputum Influenzankraker gefundenen Bacillus I gleich¹⁾. Derselbe dürfte den Pfeiffer'schen „Pseudoinfluenzabacillen“ zuzurechnen sein, die wir für eine Varietät des echten Influenzabacillus halten möchten.

¹⁾ Diese Wochenschrift 1895, No. 45.