Militärsanitätswesen.

Ergebnisse der in den letzten zehn Jahren (vom 1. Oktober 1892 bis 1. Oktober 1902) im Garnison- lazareth zu Allenstein beobachteten Pneumoniefälle.

Von Dr. F. Becker, Oberarzt im 3. Garde-Feldartillerie-Regiment in Beeskow (früher in Allenstein).

Unstreitig nehmen unter den inneren Krankheiten eine der ersten Stellen die Pneumonien ein, sowohl durch ihre grosse Anzahl, als auch durch die Sterblichkeitsziffer, mit welcher sie allenthalben auftreten. Sind doch nach v. Ziemssen etwa 3% aller Erkrankungen der Gesamtbevölkerung der Erde Pneumonien, und von den inneren Krankheiten in Deutschland machen sie 6–7% aus (Finkler). Nach dem Sanitätsberichte der preussischen Armee (einschliesslich Sachsen und Württemberg) betrug die Zahl der akuten Lungenentzündungen im Jahre

1879/80	4202	= 12,7 ‰	mit 149 Todesfällen	= 3,5 %
1889/90	3931	= 9,4 ‰	" 182 "	= 4,6 %
1899/00	4045	= 7,8 ‰	" 175 "	= 4,3 %

Pelzi berechnet den Zugang in der österreichischen Armee an croupöser Pneumonie im Jahre

1899	auf 2002	mit 143 Todesfällen	= 7,1 %
1900	" 1744	" 120 "	= 6,8 %

Nach Sforza erkrankten von 1000 Mann der Durchschnittsstärke an Lungenentzündung

im amerikanischen Heere	2,9 (14,7)	im französischen Heere	6,6 (9,2)
" englischen	4,5 (12,4)	" russischen	8,0 (8,0)
" italienischen	5,0 (9,5)	" preussischen	9,4 (3,5)
" österreichischen	6,0 (8,3)		

wobei die in Klammern beigefügten Zahlen die Mortalitätsziffer bedeuten.

Im Juliushospital in Würzburg waren 1876–1883 von den inneren Krankheiten Pneumonien 2,9%, in der Göttinger medizinischen Klinik kamen nach E. Müller vom 1. April 1886 bis 1. April 1900 213 Fälle in Behandlung = 1,29% zur Gesamtzahl aller in die Klinik aufgenommenen Kranken, in Berlin starben 1876 von je 10 000 Lebenden an Pneumonie 11,3.

Im Garnisonlazareth zu Allenstein, einer Stadt, welche bei einer Einwohnerzahl von etwa 23 000 eine Garnisonstärke von 3000 Mann, seit 1898 von 4000 Mann hat, wurden vom 1. Oktober 1892 bis 1. Oktober 1902 505 Pneumonien behandelt = 14,7% der Zugänge an inneren Erkrankungen. Davon entfielen auf das Jahr

1892/93	85 (339)	1896/97	46 (272)	1899/00	39 (347)
1893/94	51 (342)	1897/98	50 (328)	1900/01	60 (451)
1894/95	55 (392)	1898/99	26 (291)	1901/02	27 (332)
1895/96	66 (310)				

wobei die eingeklammerten Zahlen die Gesamtzugänge auf die innere Station bedeuten.

Auf die einzelnen Monate vertheilen sich die Fälle folgendermaassen:

Januar	77	April	53	Juli	38	Oktober	29
Februar	65	Mai	41	August	25	November	38
März	63	Juni	29	September	8	Dezember	39.

Es häuften sich also auch hier die Erkrankungen während der kälteren Jahreszeit, wie dies meist beobachtet worden ist. Die auffallend geringe Ziffer im September erklärt sich dadurch, dass in diesem Monat der ältere Jahrgang entlassen und die Garnisonstärke somit erheblich vermindert wird.

Leider ist, da alle Lungenentzündungen in der Statistik unter einer Nummer geführt werden, die Eintheilung in die croupöse und katarrhalische Form nicht innegehalten; soweit sich nachträglich aus den Krankenblättern feststellen lässt, gehören rund 90 Fälle der katarrhalischen Form, die übrigen 415 der croupösen an.

Auch meine Zusammenstellungen bestätigen die Thatsache, dass die rechte Seite häufiger erkrankt; von den 415 croupösen Pneumonien betrafen 243 die rechte Seite, 136 die linke Seite, 36 beide Seiten. In 85% war der Unterlappen Sitz der Erkrankung, der Rest vertheilt sich auf die Ober- und Mittellappen, viermal war gleichzeitig der Unterlappen der einen und der Oberlappen der anderen Seite ergriffen, ausgesprochene Spitzenpneumonien kamen neunmal vor.

Von allen 505 Fällen wurden geheilt und wieder dienstfähig 474 = 93,8%, als invalide schieden aus 18 = 3,5%, es starben 13 = 2,6%. Vergleichsweise hatte Hrach im Lazareth zu Przemyśl in Oesterreich unter 166 Fällen in den Jahren 1900 und 1901 eine Mortalität von 3,6%, während in der Göttinger medizinischen Klinik, wo Pneumonien aller Altersklassen in Behandlung kamen, vom 1. April 1886 bis 1. April 1900 unter 213 Fällen 26 = 12,2% starben (E. Müller).

Die Behandlungsdauer betrug durchschnittlich 31,4 Tage. Auf den ersten Blick erscheint sie etwas lang, wird aber dadurch erklärlich, dass man einerseits die Mannschaften nicht zu früh wieder in den Dienst schicken konnte, weil das I. Armeecorps (Ostpreussen) ein Genesungsheim noch nicht besitzt. Andererseits mussten alle diejenigen, deren Erkrankung sich durch Complicationen in die Länge zog, so lange in Behandlung bleiben, bis sie entlassungsfähig waren. So betrug die längste Behandlungsdauer bei einem durch Pleuritis exsud. sin. complizierten Falle 159 Tage, ein anderer mit Lähmung der linken Körperhälfte als Complication brauchte 152 Tage bis zu seiner Entlassung.

Von besonderem Interesse ist die Häufigkeit der Wiederholungsfälle an Pneumonie, welche in allen zehn Jahren ziemlich gleichmässig vorkommt. Von den 505 Erkrankten hatten bereits 53 = 10,5% einmal eine Pneumonie durchgemacht, und zwar zu 95% während ihrer Dienstzeit, 3 Mann = 0,6% erkrankten dreimal daran in ihren zwei Militärlahren. Diese Zusammenstellung dürfte ein schlagender Beweis dafür sein, wie leicht bei vorhandener Disposition und begünstigenden Umständen (Erkältung, Durchnässung) einzelne Individuen auf die Ansteckung durch den Pneumococcus reagiren.

Das Auftreten der Erkrankung geschah meist in der Weise, dass eine oder mehrere Mannschaften, welche den Ansteckungskeim von ausserhalb mitgebracht hatten, kleine Herde bildeten und, je nachdem sie bis zu ihrer Krankmeldung noch längere oder kürzere Zeit bei der Truppe blieben, eine grössere oder kleinere Anzahl Kameraden infizierten, sodass öfter kleine Endemien von 3–4 Fällen bei einem Truppentheile vorkamen. Dies trat besonders deutlich bei einer Epidemie zu Tage, welche das Füselierbataillon Grenadier-Regiments 4 vom 12. Januar bis 11. Mai 1898 mit 28 Fällen befiel. Hier erkrankten Anfang Januar (Weihnachtsurlaub?) mehrere Leute zuerst bei der 9. Compagnie, bald folgten einzelne Fälle bei den drei anderen Compagnien des Bataillons, offenbar je nachdem die Leute im Speisesaale, in der Kantine, auf den Aborten u. s. w. zusammengekommen waren, die nächsten Erkrankungen betrafen wieder die 9. Compagnie. Nuncmehr hatte der Ansteckungsstoff von den kleinen Heerden in den drei anderen Compagnien günstigen Boden gefunden, denn die weiteren Pneumonien erfolgten fast ausnahmslos daselbst, während bei der neunten, wo sofort energische Maassnahmen angewendet waren, nur noch vereinzelte Nachschübe vorkamen. Ausserordentlich erinnert diese Verbreitung der Pneumonie an die des Typhus, wie sie von Rob. Koch in einigen Dörfern bei Trier nachgewiesen worden ist.

Aetiologisch dürfte wohl die croupöse Pneumonie jetzt allgemein als reine Infektionskrankheit gelten, neuere Arbeiten, z. B. die von Tomforde bewegen sich streng in dieser Richtung. Ueber den Krankheitsreger gehen jedoch auch jetzt noch die Meinungen auseinander. Während A. Fraenkel in der Festschrift zu v. Leyden's 70. Geburtstag in den „Internationalen Beiträgen zur inneren Medizin“ den Erreger der Pneumonie ausschliesslich in dem lanzettförmigen Pneumococcus und dessen Abarten sieht, veröffentlicht Philipp einen Fall, wo bei der Sektion allein der Friedländer'sche Bacillus gefunden wurde. Weichselbaum fand unter 83 Fällen 6mal den Bacillus Friedländer, W. Müller unter 103 98mal den Diplococcus Fraenkel, 4mal den Bacillus Friedländer, in einzelnen Fällen auch Bakteriengemische. Finkler fasst seine umfangreichen Untersuchungen über die Bakteriologie der Pneumonie dahin zusammen: „Fibrinöse Pneumonien werden durch den Diplococcus pneumoniae hervorgerufen, die Bronchopneumonien stellen bakteriologisch keine einheitliche Erkrankung dar.“ Ausserdem fand er in zahlreichen Fällen noch Staphylococci und Streptococci. Im Allensteiner Lazareth, dessen bakteriologische Station erst in der letzten Zeit entsprechende Ein-

richtungen erhielt, wurde im Auswurf hauptsächlich der *Diplococcus pneumoniae* gefunden, in einzelnen Fällen auch *Strepto-* und *Staphylococci*. Thierversuche konnten leider nicht angestellt werden.

Wie können nun die Pneumococci die Krankheitserscheinungen hervorrufen? Nach Strümpell, der sie nicht selten auch in der Mundhöhle gesunder Menschen fand, müssen sie dazu erst besondere Virulenz haben, oder das Lungengewebe muss erst durch besondere Umstände für die Infektion empfänglich werden. Zweifellos sind manche Menschen dazu besonders prädisponiert. Als begünstigende Momente müssen wir Erkältungen, Durchnässungen und dadurch bedingte Katarrhe der Athmungswege, besonders aber vorhergegangene Lungenerkrankungen annehmen, wie ich sie in der Anamnese bei fast 33% meiner Fälle angegeben fand. Bemerkenswerth erscheint mir ausserdem, dass unter den erkrankten Soldaten ein Viertel bereits vorher während ihrer Dienstzeit an Störung der Hautthätigkeit (Furunkulose) gelitten hatte.

Nicht ohne Einfluss sind auch die Wohnungsverhältnisse. Enge, feuchte Zimmer, alte Häuser ohne ausreichende Ventilation, ungenügende Heizung während der kalten Jahreszeit fördern naturgemäss die Neigung zu Katarrhen der Athmungsorgane. So berichtet Copemann über mehrere Fälle von schwerer Pneumonie in einer Familie, welche eine ungesunde Wohnung innehatte. Persönlich konnte ich in meiner früheren Garnison die Beobachtung machen, dass aus einer kleinen, sehr alten Kaserne ganz besonders viele und schwere Pneumonien zuzugingen. Hinsichtlich der Höhenlage der Zimmer, aus denen die Erkrankungen stammten, führten meine Fälle zu keinen besonderen Ergebnissen, wénnleich nach Dölger zweifellos die hochsommerlichen und winterlichen Verhältnisse der höchstgelegenen Wohnungen den Gesundheitszustand der Insassen in ungünstiger Weise beeinflussen, während die Kellerwohnungen vor allem unter der Feuchtigkeit und dem Mangel an Licht zu leiden haben, zumal aus sozialen Gründen diese Stockwerke ganz besonders dicht bewohnt sind.

Was die meteorologischen Verhältnisse anbetrifft, so begünstigten die hier in Ostpreussen besonders scharfen N-, NO- und O-Winde das Auftreten von Pneumonie. Schramm, der diese Verhältnisse eingehend prüfte, berechnet die Zahl der Pneumonien bei O-Wind auf 20,1%, bei NO-Wind auf 19,1%, bei N-Wind auf 18,9%, bei NW-Wind auf 18,6% der Fälle, dagegen fand er bei W nur 11,7% und bei S, SO und SW nur 3,8%. Ähnliche Zahlen wurden von Stortz für Würzburg gefunden (Finkler). Brunner glaubte, in niederem Barometerstand und Luftdruck wichtige Momente für das Auftreten einer Pneumonieepidemie gefunden zu haben, doch herrscht über den Einfluss von Luftdruck und Temperatur keine Einstimmigkeit, dagegen dürfte nach den Zusammenstellungen Finkler's dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft, beziehungsweise der Regenmenge eine gewisse Bedeutung beizumessen sein, insofern einer geringeren als mittleren Regenhöhe eine höhere als mittlere Pneumoniefrequenz und einer grösseren als mittleren Regenhöhe eine niedrigere als mittlere Pneumoniefrequenz entspricht.

Als Gelegenheitsursache gaben 60% der Erkrankten Erkältung an, wie sie ja im militärischen Dienst durch die schnell aufeinanderfolgenden Erhitzungen und Abkühlungen des Körpers keine Seltenheit ist, zumal die Ausbildungszeit der Rekruten gerade in die Wintermonate fällt. Ein Dragoner wollte sich seine (linksseitige) Pneumonie durch Sturz vom Pferde, wobei er auf die linke Seite fiel, zugezogen haben, bei 40% der Fälle ist keine Ursache vermerkt. Dass sich Pneumonie unmittelbar an eine starke Erkältung anschliessen kann, ist von vielen Autoren beschrieben worden, ich will nur einen von Bierfreund geschilderten Fall erwähnen, wo ein Mann unmittelbar nach 1½stündigem Aufenthalt in scharfem Luftzuge an einer schweren doppelseitigen Pneumonie erkrankte.

Nachdem durch Entzündung der Schleimhaut der Luftwege günstige Vorbedingungen für das Eindringen der Bakterien geschaffen sind, gelangen diese von der Mundhöhle weiter in die Tiefe, das Flimmerepithel seine abwehrende Thätigkeit nicht mehr in der alten Weise entfalten kann. Auch das Lungengewebe hat durch die Erkrankung seine baktericide Kraft eingebüsst, und so kommt es gleichzeitig zu einer Aussaat von den in der Lunge enthaltenen Keimen — nach den Versuchen von Nenninger ist auch die gesunde Lunge nicht keimfrei. Meisterhaft schildert W. Müller die Weiterverbreitung der Bakterien: „Auf das respiratorische Gewebe gelangt, erzeugen sie zunächst eine mechanische Schädigung des nächstliegenden Lungengewebes, werden in die Alveolenwand aufgenommen, und von hier aus erfolgt die Infektion der anliegenden Bläschen. Die Weiterverbreitung geschieht nunmehr interstitiell in den Saftkanälen und Lymphgefässen.“ Durch die frühzeitige Entzündung der pleuralen Lymphgefässe erklärt Müller auch die heftigen Seitenschmerzen im Beginn der Pneumonie.

Indessen auch die Blutbahn kann zur Eingangspforte der Bakterien werden und zumal in neuerer Zeit, seitdem die croupöse Pneumonie als reine Infektionskrankheit angesehen wird, ist diese Art der Infektion öfters geschildert worden. So führt Fornacca einen Fall an, wo der Patient unter typhösen Erscheinungen erkrankte, erst nach einigen Wochen entwickelte sich eine typisch verlaufende Pneumonie. Fornacca nimmt hier eine Pneumococceninfektion des Blutes an und be-

trachtet den Fall als beweisend für den hämatogenen Ursprung der Pneumonie.

Meist begann die Erkrankung plötzlich mit Schüttelfrost und heftigen Seitenstichen, bisweilen, ohne dass der physikalische Befund einen entsprechenden Anhalt dafür geboten hätte, seltener entwickelte sie sich allmählich. In einigen Fällen waren die physikalischen Erscheinungen schon sehr weit fortgeschritten, während die Betroffenen wenig oder gar keine Beschwerden gehabt und ruhig ihren Dienst gethan hatten; erst plötzlich, durch irgendwelche äusseren Erscheinungen getrieben, z. B. blutigen Auswurf, meldeten sie sich krank. Derartige Fälle von latenter Pneumonie sind von Littlejohn in acht Jahren 33 beobachtet worden. Die Krankheit verlief gänzlich symptomlos, und die betreffenden Personen — alle im Alter von 20–40 Jahren — starben plötzlich, die Sektion ergab bei ihnen sehr ausgedehnte Lungenveränderungen bis zum Stadium der grauen Hepatisation. Die Symptomlosigkeit des Verlaufes erklärt Littlejohn durch die betäubende Wirkung des Alkohols, da fast alle starke Trinker waren.

Schwere Fälle zeigten meist schon von Beginn an starke Dyspnoë und Cyanose, auch fand ich, dass bei den Pneumonien, wo Collapse vorkamen, der Puls stets längere Zeit vorher dikrot und auffallend beschleunigt war. Finkler betrachtet jede Unregelmässigkeit des Pulses zur Zeit hohen Fiebers als ein ungünstiges Zeichen, nur während der Krise und nach vollendetem Temperaturabfall misst er derselben keine Bedeutung bei, und Griesinger stellte sogar den Satz auf, dass von den Kranken, welche 120 und mehr Pulse haben, ein Drittel sterbe.

Der Auswurf bei der croupösen Form war gewöhnlich ausgesprochen rostfarben (Sputum ferruginosum nach Liebermeister), in besonders schweren Fällen bestand er zuweilen fast aus reinem Blut. Mikroskopisch gab er den üblichen Befund.

Zu gewissen Zeiten häuften sich die Fälle, welche mit schweren nervösen Erscheinungen compliziert waren. Eingeleitet wurden dieselben durch ausserordentlich heftige Kopfschmerzen, wozu dann besonders Abends und während der Nacht schwere Delirien kamen, um hin und wieder comatösen Zuständen Platz zu machen. Die Delirien werden nach den Versuchen von Brancati durch das aus Pneumococcenkulturen isolirte Neurotoxin verursacht, sie treten daher meist in der Akne der Krankheit auf, wenn die Toxine am reichlichsten vorhanden sind.

Harnverhaltung von längerer Dauer kam in drei Fällen vor, wovon einer tödtlich endete. Die Beobachtung von Pick, dass der Harn 36 bis 48 Stunden nach der Krise fast regelmässig eine bedeutende Aciditätsabnahme, bisweilen sogar Alkaleszenz von ein- bis zweitägiger Dauer zeigt, habe ich bei mehrfachen Untersuchungen daraufhin bestätigt gefunden.

Herpes labialis et facialis kam zeitweise sehr häufig zur Beobachtung, um dann wieder längere Zeit hindurch fast gar nicht gefunden zu werden. Unter den 13 Fällen, die starben, hatten zwei einen Herpes. In einem Falle von Pneumonie des linken Unterlappens trat am 12. Krankheitstage ein Herpes circinatus in der rechten Seite auf.

Von allen Erscheinungen, welche die Pneumonie macht, ist wohl die bemerkenswertheste das Fieber, welches daher auch zu allen Zeiten genau beschrieben wurde. Nach den vortrefflichen Zusammenstellungen v. Schroetter's beginnt der Anstieg des Fiebers meist Morgens, hält bis Nachmittags 4 Uhr an und bleibt auf dieser Höhe bis Abends 8 Uhr, um dann wieder zu fallen. Das Höhestadium sah auch ich meist drei bis vier Tage dauern. Unter den 505 Fällen von croupöser und katarrhalischer Pneumonie schwankte der Eintritt der Krise — abgesehen von den 13 ad exitum gekommenen — zwischen dem 2.–16. Tage, wenn als erster Krankheitstag der Beginn des Schüttelfrostes gerechnet wird. Die Krise trat ein 8mal am 2. Tage, 24mal am 3., 12mal am 4., 55mal am 6., 218mal am 5. oder 7., 46mal am 8., 22mal am 9., 14mal am 10., 8mal am 11., 5mal am 13., 3mal am 14., 1mal am 16. Tage, im ganzen 416mal. Häufiger war der rasche Abfall unter die Norm, gewöhnlich in 24–48 Stunden. Die höchste Temperatur war 41,2°, so hohes Fieber wie Satullo fand ich nirgends, die niedrigste Temperatur nach der Krise betrug 35,8°, die grösste Temperaturdifferenz beim kritischen Abfalle 3,6°. Eine interessante Pseudokrise zeigte ein Fall von Pneumonia migrans. Hier trat die erste Krise am fünften Tage ein, am 11. stieg die Temperatur plötzlich von neuem, um am 17. Krankheitstage wiederum kritisch herunterzugehen. Lytischer Temperaturabfall kam 76mal vor. Mit dem Ansteigen und Abfallen des Fiebers hielt (abgesehen von Complicationen) das Wachsen und Zurückgehen des Infiltrates im allgemeinen gleichen Schritt.

Beim Vergleich zwischen Temperatur, Puls und Athmung konnte ich aus den zahlreichen Kurven ersehen, dass nur in seltenen Fällen alle drei sich conform verhalten, meist bestanden grosse Differenzen. Besonders oft zeigt die Athmung noch sehr hohe Zahlen, wenn Temperatur und Puls schon heruntergegangen sind, was wohl auf nervösen Einflüssen beruht.

Es erübrigt noch eine kurze Besprechung der 13 Todesfälle. Durchschnittlich trat der Tod nach 7,1 Tagen ein, die kürzeste Behandlungsdauer war drei, die längste 12 Tage. Sämmtliche Fälle waren von Anfang an ausgezeichnet durch schwere cerebrale Symptome und

hatten unregelmässigen, dichroten Puls. Acht liessen Urin unter sich, in einem Fall bestand Urinverhaltung. Zwei Fälle zeigten vor dem Tode Temperaturabfall auf 36,4, beziehungsweise 36,1, je einer starb an Complication mit Meningitis und Diphtherie. Sechs litten an rechter, einer an linker, sechs an doppelseitiger Pneumonie, zwei hatten während ihrer Dienstzeit bereits eine Erkrankung daran überstanden. Die Sektionen ergaben keine Besonderheiten.

Unter den Complicationen der Pneumonie war die häufigste Pleuritis, welche bei 41 Fällen = 8,1% vorkam. Davon wurden zehn invalide (einer wegen gleichzeitiger Thrombose der V. crur. sin.), einer starb, die übrigen wurden geheilt und wieder dienstfähig. In manchen Jahren war diese Complication selten, in anderen dagegen wieder ziemlich häufig.

Drei Pneumonien waren durch Herzerkrankungen compliciert, darunter dürfte ein Fall von Herzneurose von allgemeinem Interesse sein. Der Musketier L., früher stets gesund, 21 Jahre alt, wurde am 16. Januar 1900, am sechsten Krankheitstage, mit einer Entzündung des linken Unterlappens in das Lazareth aufgenommen. Der Fall verlief unter den schwersten Erscheinungen, die Entzündung ergriff auch den linken Mittel- und Oberlappen, dazu trat nach dem kritischen Fieberabfälle vom 11. bis 12. Tage eine linksseitige Pleuritis, welche jedoch ohne nachtheilige Folgen heilte. Auf der Höhe des Fiebers schwankte der dichrote Puls zwischen 100 bis 120, am 27. Januar wurden zuerst perikarditische Reibegeräusche gehört. Am 31. Januar hatte L. zum ersten Male eine auffallend unregelmässige Herzthätigkeit und starkes Herzklopfen, am 12. Februar bekam er einen mit Ohnmacht verbundenen, kurzdauernden Anfall von heftigem Herzklopfen (bei 160 Pulsen), welcher sich weiterhin fast täglich in mehr oder minder heftigem Grade wiederholte. Ende März wurden diese Anfälle seltener, der letzte erfolgte am 22. Mai. Eine Vergrösserung der Herzgrenzen bestand zu keiner Zeit, über der Pulmonalis hörte man zeitweise im Stehen ein systolisches Geräusch. Die Herzthätigkeit blieb dauernd erregt, zeitweise unregelmässig, nach 134 tägiger Behandlung wurde der Mann als invalide entlassen.

Die Ansicht, dass Erkrankungen des Herzens bei croupöser Pneumonie auf Pneumococceninfektion beruhe, findet sich bereits seit geraumer Zeit in zahlreichen Arbeiten vertreten. nach Ménétier und Aubertin kommt es von der Lunge aus zu einer Infektion des Blutes, welche ihrerseits zu Herzaaffektionen, Embolien u. s. w. führt.

Einen Beitrag dazu liefert ein Fall von linksseitiger Pneumonie, der durch Lähmung der linken Körperhälfte in Folge Embolie der Arteria fossae Sylvii compliciert war. Dieselbe trat bei normalem Verlaufe plötzlich am 12. Behandlungstage ein, am Herzen hatten nach dem Krankenblatt, abgesehen von einem leisen systolischen Geräusch an der Herzspitze krankhafte Veränderungen vorher nicht bestanden. Zweimal fand ich als Complication eine sich allmählich entwickelnde Thrombose der V. crur. sin., ebenfalls ohne dass ein pathologischer Herzbefund in diesen Fällen bestanden hätte. Alle drei Fälle führten zur Entlassung wegen Invalidität, nachdem die Lähmungserscheinungen unter entsprechender Behandlung zum grössten Theile zurückgegangen waren. Einen ähnlichen Verlauf beobachtete Bacaloglu bei einem 21jährigen Soldaten. Hier entwickelte sich drei Tage nach der Krise eine Endocarditis, sechs Tage später eine Embolie der Arteria tibialis anterior, und nach zwei weiteren Tagen erfolgte der Exitus. Die Sektion ergab zahlreiche Vegetationen auf den Mitralklappen, sowohl aus denselben, wie auch aus der Lunge gelang es, Pneumococci in Reinkultur zu züchten.

Eine eklatante allgemeine Pneumococceninfektion schildert Murray. Bei einem 42jährigen Manne entwickelte sich zugleich mit einer Pneumonie eine purulente Entzündung des linken Kniegelenkes (im Anschluss an eine acht Tage vorher erlittene Verletzung desselben). Durch Verschleppung in den Blut- und Lymphbahnen kam es zur Bildung pneumococcenhaltiger Abszesse und zu einer Entzündung des linken Sprunggelenkes. Zwei ähnliche Fälle schildert Herrick, und Zamfirescu beobachtete eine Pneumonie, bei der serös-eitrige Exsudate in den Kniegelenken, Ecchymosen und Entzündungsherde am ganzen Körper auftraten. Ueberall gelang es, nach der Sektion aus der Lunge wie auch aus den anderen Herden den Pneumococcus nachzuweisen. Nach Witzel werden bei croupöser Pneumonie von Gelenken vorzugsweise die Schulter-, Knie- und Sprunggelenke ergriffen, ausser den Pneumococci findet man daselbst nicht selten auch Streptococci.

Unter den 415 Fällen croupöser Pneumonie zählte ich nur einmal Meningitis als Complication, der Kranke starb am siebenten Tage. Chvostek konnte sie dagegen unter 220 Fällen bei 2% feststellen. Nach Jürgensen ist die lokale Entzündung der Meningen im Anschluss an Pneumonie selten, dagegen findet sich bei epidemischer Cerebrospinalmeningitis öfter eine Complication zwischen beiden. (Finkler.)

Einmal kam rechtsseitige Mittelohrentzündung als Complication hinzu, die plötzlich im Lazareth auftrat; von Augenaffectationen sind einmal Hornhautgeschwür und doppelseitige Conjunktivitis zu nennen. Mondl hat einen Fall beschrieben, wo am 22. Krankheitstage eine Hypopyonkeratitis am rechten Auge auftrat und in dem aus der Hornhaut durch Punktion entleerten Eiter Pneumococci vorhanden waren. Rimo-

witsch will sogar in Kasan bei 18% aller Conjunktividen Pneumococci als Ursache gefunden haben.

Endlich wären von Complicationen der croupösen Form ausser vier Erkrankungen an Ikterus noch zwei Fälle von Nephritis zu erwähnen, davon starb der eine am fünften Behandlungstage (Sektion verweigert), der andere schied wegen gleichzeitiger Herzerweiterung als invalide aus.

Unter den 90 Fällen katarrhalischer Pneumonie hatte über ein Drittel bereits früher Lungenkrankheiten, insbesondere Bronchialkatarrhe durchgemacht, achtmal schloss sich diese Form an Influenza an. Als besondere Krankheitsursache hatten einzelne Leute die Einathmung von Staub auf Märschen und Uebungen im Sommer angegeben.

Wie auch Hrach beobachten konnte, boten die katarrhalischen Formen oft ein recht schweres Bild, Cyanose und hochgradige Athemnoth waren nicht selten, 28 mal ging das Fieber lytisch herunter, der Abfall zog sich theilweise lange hin (in einem Falle von 7. bis zum 17. Krankheitstage). Die Fieberkurven zeigten vielfach einen sehr unregelmässigen Verlauf. Zwei Fälle gingen in chronische Pneumonie über, die Behandlungsdauer war meist eine lange. Zur Sektion kam kein Fall.

Eine besondere Therapie der Pneumonie ist bei gutartigem uncomplicierten Verlaufe nicht notwendig, symptomatische und diätetische Behandlung genügt. Einzelne Mittel werden zwar besonders empfohlen, so von Cassute und Corgier, sowie von Hrach die Kreosottherapie in Form des Kreosots als sicher wirkend zur schnellen Coupirung der Krankheit; Joung und Pezzi brechen eine Lanze für das Pilocarpin und E. Müller hat nach dem Material der Göttinger Klinik von dem Natrium benzoicum einen beschleunigten Eintritt der Krise gesehen, doch ein allgemein anerkanntes Mittel giebt es nicht. Neuerdings wird viel von Erfolgen des Antipneumococcenserums berichtet, namentlich aus Amerika, die Mortalität soll bei Anwendung desselben nach Goldsborough etwa auf die Hälfte herabgegangen sein, doch bleiben weitere Resultate noch abzuwarten.

Im übrigen müssen unsere Maassnahmen zunächst hygienische sein, wie bei anderen Infektionskrankheiten. Aufmerksamkeit erheischt auch die Pflege des Mundes, sowie Desinfektion des Auswurfes, welche im Allensteiner Lazareth in Kresolseifenlösung vorgenommen wird. Die weitere Behandlung geschah in der üblichen Weise symptomatisch. Die von Tagesson-Möller gegen die schmerzhaften Seitenstiche empfohlenen Interkostalfriktionen habe ich nur in wenigen Fällen wirksam gefunden.

Eine der Hauptaufgaben des Arztes ist es, für Förderung des Auswurfes und Besserung der Athmung zu sorgen. Abgesehen von den verschiedenen Expectorantien bewährte sich dabei am besten das laue Bad. „Es wird dadurch nicht nur, wie Finkler sagt, das Fieber weggezaubert, sondern die Abkühlung der Körperoberfläche greift tief in die Verhältnisse der Oxydation und deren regulirende Nervencentra ein, und die toxischen Erscheinungen lassen nach.“ Wie ich aus den Krankenblättern ersah, wurden in den früheren Jahren zeitweise drei und vier Bäder täglich von 25–30° gegeben, in der letzten Zeit verordneten wir lauwarme Bäder von 27–30° mit kalten Uebergiessungen über Nacken und Brust. Der Erfolg war durchweg günstig, die Athmung wurde tiefer und ausgiebiger, die Expektoration wesentlich freier und dadurch die Gefahr des Verschluckens von stagnirendem Sekret und dessen Weiterverbreitung in noch nicht infizierte Bronchiolen geringer. Der hydrotherapeutische Kältereiz bewirkt hierbei nach Matthes eine Vertiefung und Verlangsamung der Athmung, vor allem ist aber die wohlthätige Wirkung auf das Nervensystem nicht zu unterschätzen. Ueble Zufälle habe ich bei derartigen Bädern nie beobachtet. Bormans empfiehlt nach einer japanischen Methode heisse Bäder zweimal täglich von 40–44°, es soll damit eine vorzügliche Diaphoresis, Hebung des Blutdruckes und Besserung des Allgemeinbefindens erreicht werden.

Zur Bekämpfung des Fiebers bewährte sich, abgesehen von den Bädern, von den antifebrilen Mitteln am besten das Chinin, das auch sonst von vielen Seiten, z. B. von Gerhardt und Aufrecht, warm empfohlen wird. Es wurde in Pulvern, in der letzten Zeit in Tabletten gegeben, und ich konnte seine vortreffliche Wirkung an zahlreichen Fieberkurven feststellen. Ueber nachtheilige Folgen habe ich in der mir zugänglichen Litteratur nirgends etwas gefunden, und man sollte sich nicht scheuen, dieses erprobte Mittel bei hohem Fieber, welches bekanntlich bei längerer Dauer zu den schwersten Veränderungen an Herz oder Gehirn führen kann, anzuwenden. Weniger wirksam zeigte sich Antipyrin. In dem Chinin besitzen wir gleichzeitig ein ausgezeichnetes Blutdesinfektionsmittel, dem Antipyrin spricht Schütze dagegen auf Grund von Thierversuchen einen Einfluss auf die Erzeugung von bakterientödtenden Stoffen im Blute ab.

Prophylaktisch gegen Herzschwäche wurden Champagner, Kampheremulsionen, Mixtur alcohol., Digitalis u. a. verordnet, sowohl hierin wie auch zur Bekämpfung bereits eingetretener Herzschwäche hatte neben dem Champagner der Kampher augenscheinlich den besten Erfolg von allen Excitantien. Neuerdings werden Sauerstoffinhalationen sehr empfohlen, unter anderen von Krauss. Erwähnen will ich hierbei, dass Fickl nach der alten Methode von Traube mit reichlicher

Alkoholdarreichung und ganz ausserordentlich hohen Dosen Digitalis die Mortalität bis auf 0,9% herabgedrückt haben will.

Alkohol wurde zeitweise sehr reichlich, zeitweise sparsamer gegeben. Ich möchte Alkohol in mässigen Dosen, gewissermaassen als Medizin, bei Pneumonie nicht missen. Abgesehen davon, dass er bei Herzschwäche in Form von Champagner und als Sparmittel bei hohem Fieber für den Körper von Werth ist, dürfte auch seine psychische Wirkung nicht unbeträchtlich sein. Man beobachte nur, wie gekräftigt sich der Kranke fühlt, wenn ihm im Bade oder nach demselben, oder bei Schwächezuständen ein Schluck stärkenden Weines gereicht wird. Auch sollte man nicht vergessen, dass unter den erwachsenen Männern der grösste Theil, namentlich in der kalten Jahreszeit, Alkohol geniesst, und dass das plötzliche Aussetzen eines gewohnten Stimulans gerade bei Pneumonie verhängnissvoll werden kann. Zu denjenigen, welche die prinzipielle Abstinenz von Alkohol bei Pneumonie durchaus verwerfen, gehört auch v. Leyden. Nach ihm sind alkoholische Getränke in akut fieberhaften Krankheiten, so auch bei Pneumonie, nicht gut zu entbehren, und ist es nicht zu leugnen, dass sie, in mässigen Dosen gegeben, das Herz zu kräftigerer Thätigkeit anspornen können.

Hochwichtig ist die Ernährung der Pneumoniekranken. Von Boerhave an hat man sich viel mit dieser Frage beschäftigt, und in den Lehrbüchern der inneren Medizin ist sie eingehend erörtert. Maassgebend für den heutigen Standpunkt dürften indessen die Wege sein, die uns unser Meister auf diesem Gebiete, E. v. Leyden, erst kürzlich in der Zeitschrift für Krankenpflege vorgezeichnet hat. Im Allensteiner Lazareth war die Ernährung in den letzten 10 Jahren fast durchweg die gleiche: während des Fiebers Milchdiät, Suppen, Bouillon, weiche Eier, später Weissbrod, Zwieback, rohes Fleisch oder leichtes Kalbfleisch, Kartoffelpuree und Gemüse; als Getränke Citronenwasser, Selterwasser und Alkohol; in der Reconvalleszenz kräftige Diät. Die Wage sollte man nach überstandener Krise als sicheren Maassstab nicht vergessen, sämtliche Kranke, deren Zustand es erlaubte, wurden regelmässig alle acht Tage gewogen.

In der Reconvalleszenz wurde vielfach versucht, durch Athmerymnastik den respiratorischen Stoffwechsel anzuregen und die Lunge zu kräftigen; im Sommer bewährte sich der Aufenthalt im Garten. Zur völligen Wiederherstellung von Pneumoniekranken wäre besonders aus hygienischen Gründen die allgemeine Einführung von Genesungsheimen wünschenswerth.

Die wichtigste Aufgabe für den Arzt ist jedoch die Prophylaxe, zumal für militärische Verhältnisse. Wie können wir der Infektion durch Pneumonie vorbeugen?

Zunächst ist anzustreben, gute hygienische Verhältnisse zu schaffen durch gesunde trockne Wohnungen, in welche Licht und Luft Zutritt haben, sowie durch genügende Ventilation. Körperpflege und Reinlichkeit werden die Disposition für Erkrankungen mindern und die Widerstandskraft des Körpers erhöhen. Es darf nicht übersehen werden, wie ich oben erwähnte, dass ein Viertel meiner Fälle vorher an Störungen der Hautthätigkeit (Furunkeln) gelitten hatte. Durch allmähliche Abhärtung ist der Körper an die Ueberstehung von Anstrengungen und das Ertragen von Unbilden der Witterung zu gewöhnen. Ferner ist der Infektionsstoff, das heisst der Auswurf von Pneumoniekranken, auch von allen Reconvalleszenten, zu desinfizieren, wie Davis es fordert, ebenso alle Orte und Räume, wo eine Anhäufung der Bakterien stattfinden kann. Ausserdem dürften sich prophylaktisch für Krankenzimmer und Untersuchungsräume, welche einer oft wiederkehrenden Infektionsgefahr ausgesetzt sind, desinfizierende Wandanstriche mit Zinkölfarbe, Zoncafarbe u. s. w. empfehlen, wie sie Jacobitz angegeben hat.