

XVIII.

Kleinere Mittheilungen.

Zur Kenntniss der desquamativen und käsigen Pneumonie.

Von

Prof. O. Bollinger

in Zürich.

Bei der hohen Bedeutung, welche der desquamativen Pneumonie nach den Forschungen Buhl's (Lungenentzündung, Tuberculose und Schwindsucht. München 1872.) für die Lehre von der Lungenphthise unzweifelhaft zukommt, mag es am Platze sein, aus dem Gebiet der vergleichenden Pathologie eine Beobachtung zu registriren, die für die Genese dieser bisher so sehr verkannten Entzündungsform von einigem Belange ist und die mir sehr geeignet erscheint, die Richtigkeit eines der wichtigsten Sätze Buhl's mit nahezu experimenteller Schärfe darzuthun.

Meines Wissens ist es bis jetzt noch Niemandem gelungen, experimentell bei Thieren eine käsige Pneumonie, ähnlich der des Menschen, zu erzeugen. Wenn daher gewisse genau gekannte und nachweisbare Factoren im Stande sind, diesen gefährlichen Process in seinen verschiedenen Entwicklungsstadien hervorzurufen, wenn auf diese Weise vor unseren Augen gleichsam ein Experiment spontan sich abspielt — im vorliegenden Falle durch eine Causa viva bedingt — so sind wir sicher berechtigt, das Resultat als ebenbürtig mit den experimentellen Ergebnissen aufzunehmen und zu verwerthen.

Bei mehreren Ziegen und einem Schafe, welche ich im Verlaufe des verflossenen Winters in meinem Versuchsstalle längere Zeit hindurch theilweise zum Zwecke von Fütterungsversuchen mit Rindstuberculose hielt, fanden sich bei der Section, abgesehen von den durch die Fütterung bedingten Veränderungen, eigenthümliche Processe in den Lungen, die sich nach dem Resultate der makro- und mikroskopischen Untersuchung als die verschiedenen Entwicklungsstufen ausgesprochener Desquamativ-Pneumonie erwiesen.

Sämmtliche Thiere kamen in einem mehr oder minder abgemagerten und blutarmen Zustande zur Section und es lassen sich die erwähnten Veränderungen der Lungen ungefähr so zusammenfassen:

Im ersten Stadium der Affection erschienen einzelne Partien beider Lungen auffallend hell, in mässigem Grade serös-gallertig infiltrirt, von vermindertem Luftgehalt und in ihrer Consistenz nur wenig von dem übrigen Lungengewebe verschieden. Beim Darüberstreifen mit dem Messer lässt sich aus dem saftig glänzenden Gewebe ein grauweisslicher, gallertiger und ziemlich zäher Saft austreifen. — In einem offenbar vorgeschrittenen Stadium präsentirte sich der Process in Form von unregelmässigen, verschieden grossen, derberen Heerden von trüb grauröthlicher oder blassgrauer Farbe, derber Consistenz und sehr geringem Luftgehalt. Diese stellenweise leicht marmorirten Heerde, welche niemals mehr als die Hälfte der Lunge einnehmen, prominiren über die Schnittfläche und gehen meist ohne scharfe Grenze in das umgebende Gewebe über. Manche der haselnuss- bis taubeneigrossen oder noch grösseren Heerde sind dann von grosser Trockenheit, vollständig luftleer, derb, graugelblich, manchmal auf grauröthlichem Grunde mit einer trübgelblichen punkt- und netzförmigen Zeichnung versehen, die auf käsiger Umwandlung beruht und den Veränderungen der käsigen Pneumonie des Menschen sehr ähnlich ist. — Die am weitesten vorgeschrittenen Heerde endlich sind von trübgelber Farbe, trockener Schnittfläche und entschieden käsiger Beschaffenheit. In einem Falle fand sich entsprechend dem vollkommen infiltrirten unteren Theil des rechten Vorderlappens eine umschriebene Adhäsivpleuritis.

Obschon für das blosse Auge die Aehnlichkeit dieses Processes mit der Desquamativ-Pneumonie des Menschen ohne Weiteres zu Tage lag, so ergab die mikroskopische Untersuchung der betreffenden Partien das wahrhaft classische Bild einer ächten Desquamativ-Pneumonie, wie sie beim Menschen nicht deutlicher ausgesprochen sein kann. Schon beim Zerzupfen frischer Präparate erhielt man einen grauen dickgallertigen Saft und mikroskopisch erwies sich als das Wesentliche des ganzen Processes eine so enorme Abschuppung der Alveolarendothelien, dass die Heerde jüngeren Datums, namentlich solche, die sich im Uebergang von der rothen und marmorirten Hepatisation zur graugelblichen befanden, nahezu das Bild eines Pflasterepithelkrebses*) boten, wobei Eiterkörperchen entweder vollkommen fehlten oder nur hie und da mit Mühe zu entdecken waren. An feinen Schnitten des gehärteten Organs ergab sich dasselbe Bild: Die Alveolen mit abgestossenen Endothelien vollgepfropft, daneben eine diffuse kleinzellige und endotheliale Wucherung in der Umgebung der kleinen Arterien und Bronchien. In den älteren Heerden findet sich entsprechend der helleren manchmal graumelirten Farbe und der grösseren Trockenheit eine mehr oder weniger vorgeschrittene fettige Entartung, staubförmige Trübung, verschrumpftes

*) Bei der Wichtigkeit dieser Beobachtung für die Lehre von der käsigen Pneumonie mag die Bemerkung nicht überflüssig erscheinen, dass die Demonstration frischer mikroskopischer Präparate im hiesigen Verein jüngerer Aerzte, sowie eine genauere Untersuchung, die von Prof. W y s ebenfalls angestellt wurde, die Richtigkeit obigen Befundes vollkommen bestätigen.

Alveolarendothel, freigewordene Kerne, endlich in den ausgesprochen käsigen Partien die bekannten Veränderungen der Nekrose mit Ablagerung spärlicher Kalksalze. Noch überraschender war die Gegenwart einer überaus reichlichen Zahl von Eiern und Embryonen von *Strongylus**), letztere durch ihre munteren Bewegungen dem Gesichtsfelde frischer Zupfpräparate eine grosse Lebendigkeit verleihend. Bei mässiger Vergrösserung (Hartnack Syst. 7. Oc. 2) fanden sich im Bereich eines Gesichtsfeldes nicht selten 70—100 Embryonen neben zahlreichen Eiern in deutlicher Furchung.

Was das Verhalten der Bronchien betrifft, so fand sich in denselben ein glasig-zäher, weissgrauer und leicht schaumiger Inhalt, welcher mikroskopisch aus Schleimkörperchen, grossen Mengen von desquamirten Alveolarendothel, spärliche Eiterkörperchen und zahlreichen meistens etwas grösseren Embryonen von *Strongylus* zusammengesetzt ist. In den infiltrirten und hepatisirten Lungenabschnitten liegen die jugendlichen Nematoden und ihre Eier in den Alveolen, erstere zum Theil im Lungengerüste, während feinere und feinste Bronchialverzweigungen dieser Stellen grössere und weiter entwickelte Exemplare enthalten. Häufig war ein Alveolus gerade von einem Wurm ausgefüllt oder derselbe hatte die Bläschenwandungen durchbohrt und mehrere Alveolen in Beschlag genommen.

Ich will hier sogleich bemerken, dass der ganze Befund in keiner Beziehung zu allerlei in Folge der Fütterung mit tuberculösen Substanzen erzeugten Veränderungen stand, die ich im vorhergehenden Aufsätze näher beschrieben habe. Diese verminöse Pneumonie kam übrigens ganz in derselben Weise bei einem Schafe zur Beobachtung, welches nicht artificiell mit Tuberculose inficirt war.

Wir sehen also in Folge einer mechanischen Reizung durch Wurmbrut wahrhafte Schulfälle von desquamativer Pneumonie mit Ausgang in Verkäsung und Nekrose, die sich, abgesehen von der Gegenwart der Wurmbrut, sowohl für das blosse Auge wie auch histologisch kaum von dem Befunde einer käsigen Pneumonie des Menschen unterscheidet und mit der von Buhl (l. c. 7. Brief) beschriebenen Form der nekrosirenden desquamativen Pneumonie vollkommen übereinstimmt.

Vom ätiologischen Standpunkte würden die beschriebenen Veränderungen Analoga der Staubinhalationskrankheiten der menschlichen Lunge darstellen, wobei staubförmig der Luft beigemengte Substanzen für sich allein durch fortwährende mechanische Reizung eine tiefere parenchymatöse (desquamative) Lungenentzündung mit Ausgang in Nekrose erzeugen, nur mit dem Unterschiede, dass in unseren Fällen die fremden Eindringlinge thierische und überaus bewegungslustige Organismen sind.

Bei der Betrachtung derartig mechanisch oder chemisch wirkenden äusseren oder Gelegenheitsursachen der Lungenphthise, welche als Fremdkörper in die Lungenalveolen gelangen, legt Buhl (l. c. 12. Brief) mit Rücksicht auf die Aetiologie der Phthise das Hauptgewicht darauf, ob dieselben eine das Parenchym der Lunge, das Lungengerüst selbst

*) Die Beschaffenheit der Eier, ihre deutliche Furchung entsprach denjenigen des *Strongylus rufescens*. (Leuckart, Die menschlichen Parasiten. II. S. 106.)

treffende Reizung ausüben und nicht bloß eine superficielle katarrhalische Reizung der Bronchiolen hervorrufen. Bei der consecutiven käsigen Pneumonie ist nach Buhl der Nachweis der Ursachen der so entstandenen Verkäsung der Alveolar- und Bronchialwandung, des Lungengerüstes von Wichtigkeit und nicht die Ursache der Verkäsung des Bronchial- und Alveolarinhaltes. In unseren Fällen ist als Ursache der Verkäsung ausser der Anhäufung von Wurmbrut die perivascular und peribronchitische kleinzellige Wucherung verbunden mit Vermehrung der Lymphgefässendothelien in Folge der parenchymatösen Reizung so klar als möglich. Und wenn man weiter gehen will, so bildet die beschriebene zellige Wucherung ein Analogon des von Buhl nachgewiesenen diffusen Tuberkellymphoms, welches für die Geschichte der käsigen Pneumonie des Menschen von fundamentaler Wichtigkeit ist.

Im Uebrigen sind die pneumonalen Wurmaffectionen der Hausthiere noch dadurch lehrreich, dass sie zeigen, wie dieselbe Ursache je nach dem Grad und dem Ort ihrer Einwirkung in demselben Organe verschiedene Processe erzeugen kann. Erwachsene Strongyli in den Bronchien erzeugen eine katarrhalische Bronchitis, die auch einmal, aber selten, zur Capillarbronchitis und katarrhalischen Pneumonie*) führen kann, während durch die jüngeren und jüngsten Entwicklungsstufen derselben Wurmbrut eine ächte parenchymatöse Pneumonie mit Ausgang in Verkäsung und Nekrose, eine wahre Lungenphthise entsteht.

Ueber die Erscheinungen im Leben ist zu erwähnen, dass dieselben unter dem Bilde der Kachexie verliefen; wegen der mehrfach begleitenden Fütterungstuberculose war jedoch das Krankheitsbild nur in einem Falle vollkommen rein und in letzterem wegen der geringen Ausbreitung der Lungenaffection wenig prägnant. Nach den Beschreibungen der Autoren zeigen die mit Lungenwürmern behafteten Thiere hauptsächlich Athmungsbeschwerden, keuchenden Husten und in der Regel tritt nach monatelanger Dauer der Tod in Folge von Abzehrung und Entkräftung ein. Man nennt die Krankheit deshalb schon lange und mit gutem Grunde Phthisis verminalis, und so sehen wir, dass die verminöse Desquamativ-Pneumonie auch klinisch mit der Lungenphthise des Menschen übereinstimmt.

Da bei den Thieren mit derartigen Wurmaffectionen ein constitutionelles oder hereditäres Moment als Boden solcher käsigen Pneumonie nicht angenommen werden darf, so wird wenigstens die Möglichkeit nicht auszuschliessen sein, dass auch beim Menschen ohne ein constitutionelles Irritament eine wahre Phthisis sich entwickeln kann, wie z. B. bei den angeführten Staubinhalationskrankheiten der Arbeiter.

Endlich ist hervorzuheben, dass neben der verminösen Desquamativ-Pneumonie mit Ausgang in Verkäsung in mehreren Fällen eine infectiöse vom Darme her ihren Ausgangspunkt nehmende Tuberculose bestand. Die betreffenden Thiere litten nämlich an einer durch Fütterung tuberculöser Massen vom Rinde erzeugten Tuberculose des Verdauungskanal-

*) Solche Pneumonien habe ich z. B. in der Lunge des Feldhasen durch Brut des *Strongylus commutatus* beobachtet, ferner beim Kalb durch *Strongylus micurus*.

(Darmgeschwüre), der Gekrösdrüsen — in einem Falle an Miliartuberculose der Lunge. In letzterem Organe waren beide Processe anatomisch und histologisch ohne Schwierigkeit auseinanderzuhalten, da die Miliartuberkel, abgesehen von der charakteristischen Structur, niemals Wurmbrot einschlossen und ausserdem in einem Falle gleichzeitig mit der Tuberculose des Hinterleibs auch die Miliartuberkel der Lunge fehlten. Die von Buhl (l. c.) urgirte Unterscheidung zwischen der secundären infectiösen Miliartuberculose und der primären tuberculösen Entzündung (käsige Pneumonie z. B.) findet demnach in der Coincidenz der käsigen Wurmpneumonie mit infectiöser Tuberculose bei demselben Thiere ebenfalls eine entsprechende Parallele.

Als Hauptresultat der mitgetheilten Beobachtung ist jedoch die Bestätigung des Buhl'schen Satzes zu betonen, dass die käsige Pneumonie sich einzig und allein aus der nekrosirenden Desquamativ-Pneumonie und letztere aus einer parenchymatösen Reizung des Lungengewebes entwickelt. Endlich liegt in dem Nachweise, dass die wurmige Phthise der Schafe und Ziegen klinisch, anatomisch und histologisch der menschlichen Phthise vollkommen analog ist, eine neue Bestätigung derjenigen Lehre (Leuckart), wonach die Parasitenkrankheiten in der Regel derart sind, dass sie ebensogut auch durch anderweitige Momente bedingt sein können.
