

## XXIII.

**Ein Fall von Enchondroma osteoides mixtum der Lunge mit partieller Amyloidartung.**

Von Dr. Adolf Lesser in Berlin.

(Hierzu Taf. XIV.)

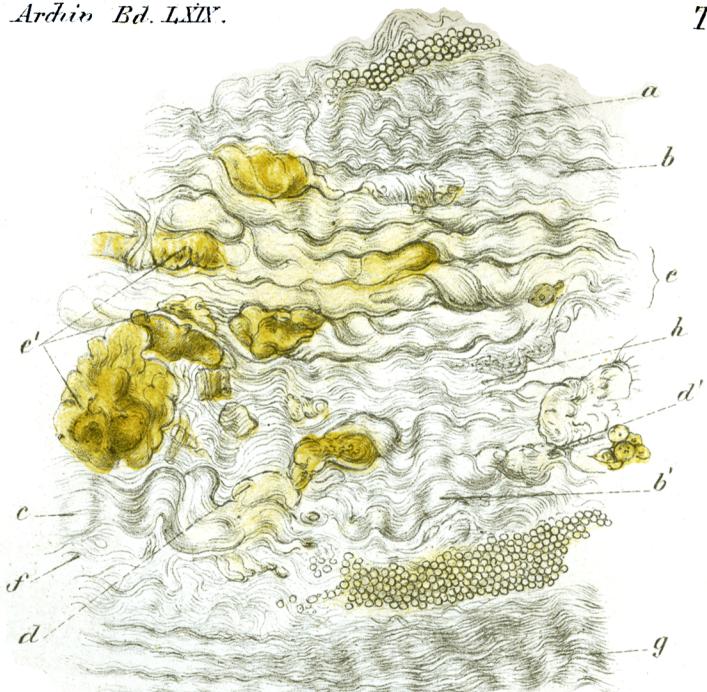
In der Leiche einer 78jährigen Frau, welche an Mitralis- und Aorten-Insuffizienz und Stenose gelitten, fand sich in dem Unterlappen der linken Lunge, nahe der mittleren Partie der mediastinalen Fläche derselben, eine in ihrer unteren Hälfte nur von der verdickten Pleura, in ihrer oberen von fast luftleerem Lungen-gewebe bedeckten Geschwulst, deren Längsdurchmesser mit dem verticalen Durchmesser der Lunge einen spitzen Winkel bildet. Das obere Ende des Tumors reicht fast bis zum Eintritt des linken Bronchus in die Lunge, das untere, welches sich ebenso wie jenes allmählich zuspitzt, bis zur Facies diaphragmatica pulmonis. Der Tumor hat eine schwach S-förmige Gestalt; ein Querschnitt durch das obere wie das untere Drittheil würde eine dreieckige, ein anderer in dem mittleren Abschnitt eine viereckige Fläche besitzen. Die Länge der Geschwulst beträgt 15 Cm., ihre grösste Breite  $5\frac{1}{2}$  Cm., der dritte Durchmesser an ihrer dicksten Stelle  $2\frac{1}{2}$  Cm.

Die gegen die Pleura gewandte Fläche der Neubildung zeigt eine sehr deutlich ausgesprochene Lappung. Einzelne dieser Lappen, die zum Theil Wallnussgrösse erreichen, sind nur durch dünne bindegewebige Stränge mit einander verbunden, während andere einen innigeren Zusammenhang besitzen. Die Oberfläche der Lappen ist grösstentheils glatt, ihre Begrenzungslinie eine leichtwellige, ihre Form bald länglich bald mehr rundlich. Die Grenzen der Geschwulstflächen gegen einander sind ebenfalls abgerundet.

Die Farbe der Geschwulstoberfläche ist an den Stellen, an welchen sie nicht von allzu stark verdickter, bläulich weisser Pleura oder von schwärzlichem Lungen-gewebe überzogen ist, zum Theil eine wachsartige, gelbliche, in geringem Grade opake — und zwar besitzen derart gefärbte Abschnitte die grösste Ausdehnung — zum Theil eine wachsartige, graue mit Beimischung eines röthlichen Timbre, theils eine honiggelbe, vollständig opake. Die Partien, die die letztgenannte Färbung zeigen, erreichen höchstens die Grösse einer Linse. Sie grenzen sich scharf von der Umgebung ab, während die grauröthlich erscheinenden Theile ganz allmählich in solche mit schwach gelblicher Farbe übergehen.

Die Consistenz der Geschwulst ist an den schwach gelblichen Abschnitten eine knorpelartige, an den grauröthlichen eine etwas geringere, an den honiggelben eine knochenähnliche.

Auch auf den in verschiedener Höhe und Richtung durch die Neubildung gelegten Durchschnitten wechseln regellos die durch die eben bezeichneten Farben



1.



2.

D. Bernhardt ad nat. del.

Chromolith. v. A. Schütze, Berlin.

und Consistenzunterschiede differirenden Theile mit einander ab. Das Raumverhältniss ist hier ein ähnliches wie an der Oberfläche. Ausserdem treten hier, namentlich in den grauröthlichen Partien, einzelne mehr oder weniger breite und lange, in Bezug auf die Grösse des ganzen Tumors jedoch nur unbedeutende Züge von bläulich weisser Farbe auf. Ferner bemerkt man hier ausser rundlichen oder längs ovalen Höhlen respective Kanälen, welche sich bei genauerer Betrachtung als Bronchien und deren Querschnitte ausweisen, dunkelrothe Heerde, deren grösster den Umfang eines Zehnpfennigstückes erreicht und in denen das Gefühl die Zusammensetzung aus einem knochenartigen Gerüst und einer weichen, dessen Hohlräume ausfüllenden Masse erkennt.

Ungefähr von der Mitte des Tumors erstreckt sich in die Substanz des unteren Lungenlappens eine circa 3 Cm. lange Reihe von rundlichen, höchstens Kirschgrösse erreichenden Knoten von theils glatter, theils höckeriger Oberfläche, theils knorpel-, theils knochenähnlichen Consistenz, bald dicht aneinander grenzend, bald durch eine geringe Quantität fast luftleeren Lungengewebes von einander getrennt. Drei ähnliche Knoten finden sich in der Nähe des unteren Endes der Neubildung. Die Farbe derselben ist eine verschiedene, wie die auf den Durchschnitten der Hauptgeschwulst; nur treten die weisslichen Stränge, sowie die grauröthlichen Partien hier fast ganz zurück, während namentlich die opaken, honiggelben Abschnitte beträchtlichere Grösse gewinnen, ja mitunter die Hauptmasse eines Knotens bilden.

Die grossen Gefässe und die Bronchien in der Nähe des Tumors zeigen, abgesehen von den Veränderungen des letzteren, welche durch chronischen Katarrh hervorgerufen sind, kein pathologisches Verhalten ihrer Wand. Zwischen ihnen und der Geschwulst befindet sich eine einige Millimeter breite Schicht mehr oder minder comprimierten Lungengewebes. Die Bronchialdrüsen der linken Seite sind ebenso wie die der rechten im Zustande chronischer Entzündung.

#### Mikroskopische Untersuchung.

Schnitte, welche durch die wachsartigen Partien geführt sind, zeigen, dass dieselben ihrer Hauptmasse nach bestehen aus höchst unregelmässig gestalteten, das Licht stark brechenden, matt glasigen, in dickeren Schichten schwach gelblich grün erscheinenden Körpern, welche ungefähr zwischen den Maassen eines halben farblosen Blutkörperchens und denen eines ausgewachsenen Glomerulus schwanken. Ihre Conturen treten scharf hervor und sind leicht abgerundet. Diese Schollen, welche durch Jodjodkalium eine mahagonibraune Farbe annehmen, durch Jod und Schwefelsäure schmutzig violet oder dunkelbraunroth tingirt werden, sind verbunden durch eine farblose homogene Substanz von minimaler Quantität zu bald kleineren bald umfangreicheren Massen, welche letzteren die Grösse normaler Leberacini nicht selten erreichen. Zwischen den Schollencomplexen liegt zum Theil eine ebenfalls homogene, das Licht stark brechende, aber selbst in dickeren Schichten farblose, auf Jod nicht specificisch reagirende Substanz, an welcher man an vereinzelten Stellen ziemlich deutlich eine Zusammensetzung aus schwach wellig verlaufenden Bändern erkennen kann, deren Breite gleichkommt der eines Ausführungsanges einer mittelgrossen Schweissdrüse. Die Entwicklung dieser bandartigen Gebilde erhellt, wenn man diejenigen Stellen des Schnittes in's Auge fasst, in welchen die Schollenaggregate klein sind und in beträchtlicher Entfernung von

einander liegen. Dort besteht das sie trennende Gewebe stellenweise aus lockigem, sehr gefässreichem Bindegewebe mit spärlichen Spindelzellen. In ihm tritt unter ganz allmählichen Uebergängen eine Verdichtung eines Theils der Intercellulärsubstanz, mitunter einiger weniger Fibrillen oder einzelner Theile derselben zu einer schwach glasigen, glänzenden, vollständig farblosen Substanz auf, in welcher man den parallelen oder sich kreuzenden Verlauf der Fasern noch deutlich erkennen kann. Die glasige Beschaffenheit dieser Partie nimmt zu, das Licht wird immer stärker von derselben gebrochen, sie grenzt sich ganz scharf von der Umgebung ab, die Zusammensetzung aus Fribillen wird immer undeutlicher, schliesslich haben wir einen homogenen, baudartigen Körper vor uns, der an anscheinend sich durch Nichts von der Umgebung auszeichnenden Abschnitten beginnt sich mit Jod bräunlichgelb zu färben. Die Intensität dieser Färbung ist aber bei Weitem nicht so stark, selbst nach Anwendung einer grossen Menge von Jodjodkalium, wie die der mittleren Theile der Schollencomplexe. Diese schwach gefärbten Partien fliessen mit denen in ihrer Nachbarschaft, häufig in angrenzenden Bändern entstandenen zusammen, so dass jene ganz unregelmässig gestalteten durch ihre Form in keiner Weise auf ihre Genese oder auf das Muttergewebe deutenden Schollenaggregate entstehen.

Das Verhalten der Bindegewebzellen während dieser morphologischen und chemischen Veränderung der Interzellulärsubstanz konnte nur an wenigen Stellen mit Sicherheit constatirt werden. Dort hatte in ihnen regelmässig die fettige Degeneration Platz gegriffen.

Die sehr zahlreichen, stark mit Blut gefüllten Gefäss — Capillaren — stehen in keiner directen Beziehung zu den sich im Gewebe abspielenden Veränderungen. Denn weit entfernt, in ihrer Wandung regelmässig zuerst und am stärksten degenerirt zu sein, besitzen sie häufig sogar mitten in grösseren Heerden leicht erkennbare und intakte Wandungen, sind dort umgeben von einer dünnen Schicht unveränderter Fibrillen, so dass man den Eindruck erhält, als wirke die Nähe des Gefäßes, die stetige Zufuhr und Erneuerung des Ernährungsmaterials der Metamorphose des Gewebes entgegen. Fast überall, wo grössere Bindegewebslager sich vorfinden, treten die specifischen Jod-Färbungen nicht in der unmittelbaren Nähe der Gefäss auf. Man muss lange suchen, ehe ein Blutgefäß sichtbar wird, dessen Grenze nach aussen nicht mehr festzustellen, dessen Membran sich in dem wohl als Anfangsstadium der Degeneration aufzufassenden Zustande der Sklerose befindet oder schon amyloid reagirt.

An andern Stellen der Geschwulst findet sich zwischen den amyloiden Massen hyaliner Knorpel, Fasernknorpel, osteoides Gewebe, Knochen, Knochenmark, sowie ein medulläres Gewebe, in welchem neben schwach streifiger oder körniger Grundsubstanz und zahlreichen Gefässen sehr verschieden gestaltete Elemente auftreten, rundliche, spindel-, keulen-, sternförmige, polygonale von der Grösse der weissen Blutkörperchen bis zu der der Myeloplasen. Mitunter treten die einzelnen Zellarten, mit Ausnahme der Riesenzellen, fast ausschliesslich in einem freilich sehr kleinen Geschwulstabschnitte auf. In allen diesen Geweben, mit Ausnahme des Knochens und des Knochenmarkes, welches letztere den grössten Gefässreichthum besitzt, hat stellenweise die amyloide Degeneration Platz gegriffen.

An den knorpeligen Partien sind die Zellen und die Intercellulärsubstanz,

letztere häufig in grösserer Intensität, ergriffen. In den faserknorpeligen Abschnitten erkennt man, wenn auch nicht so leicht wie in dem fibrillären Bindegewebe, dass die Intercellularsubstanz, bevor sie amyloid reagirt, ebenfalls ein Stadium der einfachen Verglasung durchläuft. In beiden Knorpelarten ist die Grösse der amyloiden Abschnitte sehr viel geringer als in dem Bindegewebe und osteoiden Gewebe. Auch in letzteren scheinen die Zellen dauerhafter angelegt zu sein und länger ihre Integrität wahren zu können als die zwischen ihnen gelegene Substanz. Denn man findet sie häufig in grösseren amyloiden Abschnitten ihrer Form nach fast unverändert nur etwas verkleinert wieder. Mit vorzüglicher Klarheit kann man am osteoiden Gewebe das vollständig unberechenbare Umschreifen der amyloiden Degeneration verfolgen. Die eine Hälfte eines osteoiden Balkens z. B. zieht durch ihre bräunlichrothe Farbe nach Zusatz von Jod die Aufmerksamkeit auf sich. Bei stärkerer Vergrösserung erkennt man, dass überall zwischen den amyloiden Massen sich punkt-, balken- oder zungenförmige Ueberreste unveränderter Substanz sich befinden. Man wird unwillkürlich an die Bilder erinnert, die das Knochengewebe bei seinem Durchwachsensein z. B. von einem Sarkom darbietet.

Ebenfalls in dem medullären Gewebe tritt die Unabhängigkeit der in Rede stehenden Metamorphose von den Gefässen auf das Deutlichste zu Tage. Sehr häufig trifft man auch hier Capillaren mit intakter Wand, umgeben von einem ein- oder mehrfachen Ringe unveränderter Zellen in amyloiden Massen. In diesen vereinigen sich die Schollen nicht so regelmässig zu unentwirrbaren Figuren wie im bindegewebigen Theile des Tumors. Mit ziemlicher Sicherheit kann man namentlich am Rande der Schollencomplexe bestimmen, ob die einzelne Scholle aus einer Riesenzelle oder aus einer rundlichen oder spindelförmigen hervorgegangen. Als Anfang der Degeneration tritt das Homogenwerden des granulirten Zellkörpers auf, der oder die Kerne verschwinden erst später, wie dies am deutlichsten bei den Myeloplaxen zu constatiren ist. Die Scholle bricht dann das Licht beträchtlich stärker wie früher, sie besitzt bei gewissen Einstellungen einen perlmutterähnlichen Glanz. Darauf färbt sie sich mit Jod etwas intensiver als die intacten Zellen, endlich giebt sie die specifische Reaction. Die Intercellularsubstanz entartet etwas langsamer.

Diejenigen Theile des Tumors, in welchen die intacten Gewebe an Masse den amyloiden Partien gleich oder überlegen sind, bieten jenes oben erwähnte wachsartige graurothliche Aussehen dar, während diejenigen Abschnitte der Geschwulst, welche zum grössten Theil aus degenerirten Geweben bestehen, gelblich opak erscheinen. In ihnen trifft man, wenn auch sehr selten, einzelne Stellen, an welchen die amyloiden Massen ein feinkörniges Aussehen besitzen, als ob sie im Zerfall begriffen wären. In den honiggelben, knochenartigen Partien ist das Gewebe verkalkt. Nach Extraction des kohlensauren Kalkes giebt es sehr deutlich Amyloid-reaction.

In den mit Gefässen versehenen, nicht entarteten Geschwulsttheilen finden sich häufig Residuen kleiner Extravasate. In dem kleinzelligen, medullären Gewebe treten rundliche, schwach gelbliche, glänzende, vollständig homogene Körper in der Regel etwas grösser als die indifferenten Zellen, meistentheils in kleineren Haufen auf, welche weder auf Jod noch auf Jod und Schwefelsäure, noch auf andere

Säuren oder Alkalien oder Aether und Alkohol reagiren (Colloidkugeln?). Schwarzes Lungengesamtpigment begegnet man nicht selten in den bindegewebigen und medullären Abschnitten des Tumors sowohl in den Zellen als in deren Zwischensubstanz.

Die Grenze der Geschwulst gegen das Lungengewebe wird durch eine etwa einen Millimeter breite Schicht derben, lockigen Bindegewebes gebildet. Die benachbarten Alveolen sind mehr oder minder comprimiert. In ihren Epithelien wie in ihrer Wand zeigen sie die für die braune Induration charakteristischen Veränderungen.

Die kleinen Knoten bieten wie sie makroskopisch sich der Hauptgeschwulst ähnlich verhalten, auch mikroskopisch dieselben Bilder wie jene dar.

Da auch in den letzterwähnten Knoten die Degeneration des Gewebes schon eine relativ sehr grosse Ausdehnung erreicht hat, so ist es hier ebenfalls unmöglich, über den Ausgangspunkt der Neubildung ein sicheres Urtheil zu gewinnen. Dass das peribronchiale Bindegewebe die Matrix des Tumors ist, ist wohl am wahrscheinlichsten.

Die amyloide Degeneration fand sich noch in ganz geringfügigem Maasse an einem Organe der Frau, in der Milz, und zwar an deren Gefässen. Ausser den schon Eingangs angeführten Sectionsbefunden ist es wesentlich, zu erwähnen, dass in dem unteren Abschnitte der Vagina eine derbe strahlige Narbe von der Grösse eines Fünfpfennigstückes angetroffen wurde, dass an der Leberoberfläche tiefe narbige Einziehungen existierten, Erscheinungen, welche unzweifelhaft syphilitischen Ursprungs sind. Diese Befunde erklären das Auftreten der Amyloidentartung in der Milz genügend. Ob sie auf die Entstehung der Degeneration in der Geschwulst von Einfluss gewesen, ist nach den vorliegenden Erfahrungen schwierig zu entscheiden. Jedenfalls ist der Gang der Entartung in der letzteren ein wesentlich anderer als in der Milz und dem entsprechend auch wohl ihre nächste Ursache. Eine Beziehung der Degeneration zu Blutgefässen oder deren Inhalt ist durch die Befunde der mikroskopischen Untersuchung ausgeschlossen. Ihre Ursache kann demnach nur in der Constitution der betroffenen Geschwulsttheile selbst liegen. Die amyloide Substanz ist also in diesem Falle ein durch Metamorphose der Gewebe in loco entstandenes Product, analog dem Mucin bei der schleimigen oder dem Colloid bei der colloiden Degeneration.

## Erklärung der Abbildungen.

### Tafel XIV.

- Fig. 1. a Lockiges Bindegewebe. b Beginn der Sklerose; die Fibrillen sind stellenweise noch deutlich zu erkennen. In dem rechten Dritttheil von b<sup>1</sup> allmählicher Uebergang in normales Gewebe. c Sklerose weiter vorgeschritten. In dem bandartigen Körper c tritt bei d eine auf Jodjodkalium schwach amyloid reagirende Partie auf, ebenso bei d<sup>1</sup>. e Eine Reihe bandartiger stielrotischer Gebilde, in denen bei e<sup>1</sup> ausgesprochen amyloid reagirende Schollen sich finden. f Einzelne sklerotische Fibrillen. g Fibrillenbündel, dessen linke Hälfte in Folge der dort Platz gegriffenen Sklerose in drei Stränge getheilt ist. Während links die Fibrillen leicht kenntlich sind, ist es rechts nur an der Grenze der Stränge noch möglich eine Längsfaserung zu constatiren. h Lücke im Präparat.
- Fig. 2. a Bindegewebige Kapsel der Geschwulst. b Osteoides Gewebe, dessen rechter Theil stellenweise amyloid degenerirt ist. c Perlmuttähnlich glänzende Zellen, auf Jod nicht specifich reagirend. d Kleine Riesenzelle ebenfalls sklerotisch, durch Jod schwach gelb gefärbt. e e<sup>1</sup> Normale Riesenzellen, e<sup>1</sup> schwarzes Pigment enthaltend. f Ein Gefäß mit normaler Wand umgeben von einem Ringe intakter Spindelzellen mitten im amyloid degenerirten Gewebe. g Gefässe. h Colloidkugeln. i Amyloide Masse, an deren rechtem Rande einzelne Zellen, in den verschiedenen Stadien der Degeneration befindlich, liegen. i<sup>1</sup> Amyloide Masse, in der die Conturen einzelner Zellen noch sichtbar.

---

## XXIV.

### Ueber den Sitz der Pocke in der Epidermis und die ersten Stadien des Pockenprozesses.

Von Dr. P. G. Unna, pract. Arzt in Hamburg.

(Hierzu Taf. XV.)

---

Grössere Hautstücke von den Plantae pedum einer frischen Pockenleiche, welche mir ein befreundeter Arzt in Wien zur Verfügung stellte, gaben das Hauptmaterial für eine kleine Untersuchung her, deren Resultate ich in Folgendem kurz zusammenstelle.

