

XIV.

**Amyloide und hyaline Neubildung in der
Nasenschleimhaut und Luftröhre
eines Pferdes.**

Von Dr. Paul Grawitz,

Assistenten am pathologischen Institute zu Berlin.

Das Auftreten von amyloider Substanz als locale Erkrankung, ohne Abhängigkeit von einer allgemeinen Ernährungsstörung, beschränkt sich entweder auf das Vorkommen geschichteter glänzender Körper (*Corpora amyacea*), oder es betrifft grössere Gewebsabschnitte, die oft im Ganzen und bis zu völliger Unkenntlichkeit ihrer ursprünglichen Textur amyloid verändert werden. Die amyloiden Körperchen oder Concretionen kommen, wie Virchow gezeigt hat, sogar unter normalen Verhältnissen im Ependym der Hirnventrikel vor, sie finden sich sehr oft in der Prostata älterer Leute, nicht selten in Lungen, im Rückenmark, in Geschwülsten etc., so dass man sie nur in sehr beschränktem Maasse für die Erkenntniß derjenigen amyloiden Gewebsveränderung verwerthen kann, welche erfahrungsgemäss auf kachektische Zustände zurückzuführen ist. Weit näher stehen der letzteren solche Fälle, bei denen wirkliche amyloide Umwandlung von Geweben zu homogenen glänzenden Schollen vorliegt, also Bilder, welche der gewöhnlichen Speck- oder Wachsdegeneration der älteren Autoren entsprechen, bei denen aber diese Entartung auf einen oder einige umschriebene Knoten beschränkt bleibt.

Es lässt sich zwar nicht verkennen, dass ein gewisser Gegensatz zwischen der localen und der allgemeinen Amyloidentartung in Bezug auf die bevorzugten Organe und die Beschaffenheit derselben vor Beginn der Degeneration besteht, denn während bei vorhandener kachektischer Grundlage zuerst die Milz, dann der Darm, die Nieren, Leber, Nebennieren befallen werden, und diese Organe sehr gewöhnlich vorher ganz gesund sind und bei der Section ausser dem Amyloid keine Spuren älterer Störungen

erkennen lassen, so ist das locale Amyloid bisher am häufigsten an den Bindegütern der Augenlider, im Knorpel (Virchow), in Lymphdrüsen (Billroth), je ein Mal in der Zungen- und Kehlkopfschleimhaut, in einem Magenkrebs (Ziegler) gefunden worden, und zwar stets an Stellen, welche ganz unzweifelhaft vorher von entzündlichen, proliferirenden oder degenerativen Prozessen heimgesucht waren. Diese Differenz hindert aber nicht die innere Gleichheit der Producte anzuerkennen und selbst wenn sich ergeben sollte, dass die chemische Umwandlung von Zellen- oder Bluteiweiss zu Amyloidsubstanz nicht immer die gleiche ist, d. h. die gleichen Vorstufen durchläuft, so bietet die Erforschung der localen Amyloidtheorie für den heutigen Stand unserer Kenntnisse doch ohne Zweifel die besten Aussichten auf Förderung dieser schwierigen Materie.

Am besten bekannt sind die örtlichen Amyloidentartungen an den Augenlidern, an welchen nicht ganz selten knollige Tumoren bis zu Haselnussgrösse und darüber vorkommen, die zuerst von Kyber, dann von Leber, v. Hippel, v. Becker, Raymond und Rähmann beschrieben worden sind; sie gewähren den grossen Vortheil der leichten Zugänglichkeit, so dass Rähmann (dieses Archiv Bd. 87 S. 325) nicht nur als Vorstufe der eigentlichen Amyloidbildung in seinen Fällen eine hyaline Umwandlung durch partielle nach einander ausgeführte Exstirpationen an ein und demselben Knoten beobachtet, sondern auch das Verschwinden der holzartig derben Knollen durch direkte Beobachtung verfolgen konnte.

An der Nasenschleimhaut sind, soviel ich finde, ähnliche amyloide Neubildungen noch nicht beschrieben worden, so dass ein Fall dieser Art, welcher sich im Verlaufe längerer Jahre bei einem Pferde entwickelt hat, schon seiner Seltenheit wegen, dann aber auch deshalb ausführlichere Erwähnung verdient, weil sich bei der Untersuchung manche auffallende Ähnlichkeiten mit den Amyloidgeschwülsten der Augenlider ergeben haben.

Die von Herrn Professor Dieckerhoff mir gütigst übergebene Geschichte des Falles lasse ich hier wörtlich folgen:

„Dem schweren Arbeitsschläge angehörender 7 Jahre alter Rothschild-Wallach hatte seit dem Winter 1872—1873 bei der Arbeit ein schniebendes Inspirationsgeräusch und geringen Ausfluss von grauweissem Schleime aus

beiden Nasenlöchern bekundet. Nach einigen Monaten hatte sich auch eine leichte Anschwellung der submaxillaren Lymphdrüsen eingestellt. Da das Pferd durch diese Symptome den Verdacht der Rotzkrankheit erregte, so wurde es mir Anfangs April 1873 zur Untersuchung vorgeführt. Hierbei fand sich, dass in der Schleimhaut der unteren Abschnitte beider Nasenhälften, sowohl an der medialen als an der lateralen Seite der Nase mehrere uneben geformte flache Geschwülste von Haselnuss- bis Wallnussgrösse zur Ausbildung gekommen waren, welche eine nicht unerhebliche Beengung der Nasencavitäten, und eine chronische katarrhalische Affection in der kranken Schleimhaut verursachten. Mit der Feststellung dieses Befundes war der Verdacht der Rotzkrankheit beseitigt. Im Laufe der nächsten Monate vergrösserten sich die Geschwülste mehr und mehr, so dass die Schleimhaut in dem unteren Theil beider Nasenhälften ein böckerig aufgewulstetes hellrothes Aussehen erlangte. — An einzelnen Abtheilungen des Tumors, welche sich gegenseitig berührten, und bei der dyspnoischen Respiration sich gegen einander bewegten, entstanden unregelmässig contouirte Erosionen.

Die Verwendung des Pferdes zur Arbeit war sehr beschränkt. Schon geringfügige Anstrengungen verursachten eine erhebliche Athemnoth mit schniebenden Nasalgeräuschen bei der In- und Exspiration¹⁾). Häufig trat bei der Arbeit eine leichte Epistaxis ein, welche in den heftigen Inspirationen und in der hierdurch bedingten gegenseitigen Friction einzischer Theile des Tumors ihren Grund hatte, und beim ruhigen Verhalten des Pferdes im Stalle nach kurzer Zeit von selbst wieder aufhörte. — Im September 1873 hatte die Verengerung beider Nasenhöhlen einen so hohen Grad erreicht, dass die Respiration des Pferdes auch im Stande der Ruhe erheblich erschwert und beständig mit lauten Nasalgeräuschen verbunden war.

Um das Pferd vor dem Erstickungstode zu schützen, und wieder dienstbrauchbar zu machen, vollführte ich am 15. September 1873 die Tracheotomie, welche die Athemnoth sofort beseitigte. Wenige Tage nachher stand der Benutzung des Pferdes zum Arbeitsdienst nichts mehr im Wege. Die Operation war für die Fortdauer der Gebrauchsfähigkeit von ausnahmsweise günstigem Erfolge. Das Pferd hat mit Hälfe des Tracheotubus noch 9½ Jahre lang schwere Arbeit verrichten können. Wie gewöhnlich erfolgte schon nach einigen Wochen an der Operationsstelle die feste Vereinigung der Trachea mit der äusseren Haut und eine mässige Verdickung der Subcutis in der nächsten Umgebung. Aber bei sorgfältiger täglicher Reinigung der Wunde und des Tubus verblieb die granulirende Entzündung in dem Wundkanal und in der Trachealschleimhaut dauernd auf einem niedrigen Grade, und

¹⁾ Vf. darf wohl daran erinnern, dass die hier von Herrn Prof. Dieckert-hoff beschriebene starke Dyspnoe sowie die später ausgeführte Tracheotomie ihren Grund in der beim Pferde (und den anderen Einhufern) ungewöhnlichen Länge des Velum palatinum hat; dieses anatomische Verhalten verhindert das Pferd durch das Maul Athem zu holen, und bedingt ihn beim Verschluss der Nase sofort Erstickungsgefahr.

eine Verengerung der Trachea, die sonst bei Pferden, welche beständig einen Tubus in der Trachea tragen, nach 1 bis 2 Jahren oft entsteht, kam nicht zu Stande. Das Pferd ist vom September 1873 bis zum Frühjahr 1883 niemals krank gewesen. Soweit der Tumor von den Naseneingängen besichtigt werden konnte, veränderte sich derselbe in Form und Grösse während dieser Zeit nicht. Der Nasenkatarrh kam bald nachdem die Atemnot durch die Trachealcanüle behoben war, zur Heilung.

Anfangs April 1883 liess mir der Besitzer mittheilen, dass das Pferd in der Futteraufnahme nachgelassen habe, und bei der Arbeit leichter ermüde als sonst. Die von mir vorgenommene Untersuchung ergab, dass es an einer doppelseitigen katarrhalischen Pneumonie erkrankt war; da das Pferd infolge langjährigen Gebrauchs und starker Abnutzung der Gliedmaassen keinen erheblichen Werth mehr hatte, so wurde es an den hiesigen zoologischen Garten verkauft, in welchem es am 20. April 1883 zum Zwecke der Fleischgewinnung für die Raubthiere getötet wurde.

Herr Thierarzt Herms, der die Besichtigung der Eingeweide vornahm, um über die Frage der Verwendbarkeit des Fleisches zu befinden, hatte die Güte, mir den Kopf sammt der Luftröhre zuzuschicken; zugleich machte er mir die Mittheilung, dass er bei der Section an den zungenförmigen Lappen und an den unteren Rändern beider Lungen die Producte einer katarrhalischen Pneumonie gefunden habe. Darmkanal, Leber, Milz, Pancreas und Nieren seien gesund gewesen.“ — Das von Herrn Prof. Dieckerhoff kunstgerecht hergerichtete Präparat wurde dann von uns gemeinschaftlich untersucht, und ist darauf der Sammlung des pathologischen Instituts übergeben worden.

Die Schleimhaut der Luftröhre ist vom Beginne der gut vernarbten künstlichen Oeffnung abwärts zunächst lebhaft injizirt, sie enthält eine Menge kleinster neugebildeter Blutgefässe und hie und da kleine flache fleischrothe Granulationen an der vorderen Wand. An der hinteren Wand, also gegenüber der Stelle, an welcher die Luftröhre eröffnet war, zeigt die Schleimhaut eine Reihe flacher strahliger Narben, die sich in der Längsrichtung 10 cm nach abwärts erstrecken, in der Querrichtung sich 3—4 cm weit ausdehnen. Die Entstehung dieser Narben ist offenbar auf Verletzungen zurückzuführen, welche im Laufe der Jahre bei der häufigen Horausnahme des Tubus durch den Wärter nicht ausbleiben können. — Von demjenigen Trachealringe, bis zu welchem die Röhre hinabgereicht hat, beginnt mit scharfer Grenze eine körnige Beschaffenheit der Schleimhaut, welche durch warzenähnliche runde Knöthen, die dicht beisammen stehen, bedingt wird; hie und da erreichen die Excrescenzen Umfang und Dicke einer Bohne, sie sind grauroth von sehr praller derber Consistenz. Gegen die Bifurcation hin werden die Vegetationen weitläufiger um alsbald gänzlich zu verschwinden.

Im Kehlkopf, in der Trachea oberhalb der Operationsstelle und im Schlundkopf ist die Innenfläche hellgrauweiss oder hellrosa, glatt und ohne irgend welche Veränderungen.

Der Kopf ist in der Mittellinie so durchgesägt, dass das Septum narium

mit der linken Kopfhälfte in Verbindung geblieben ist; durch vorsichtiges Ablösen ist es dann herausgenommen worden, so dass man beide Nasenhälften völlig übersehen kann. Dabei ergiebt sich, dass die eigentliche Neubildung auf die äussersten, den Nasenlöchern nächst gelegenen Theile der Nasenhöhle beschränkt ist. Sie besteht aus einer höckerigen, gelappten, mehrfach blumenkohlartig eingekerbten derben Gewebsmasse, welche mit breiter Basis sich sowohl von der Scheidewand beider Seiten erhebt, als auch von den lateralen Theilen der Nasenwand gegen das Septum vorragt.

Von dieser Hauptmasse, welche schon selbst aus mehreren kleineren Abtheilungen zusammengesetzt scheint, sieht man derbe erhabene leistenförmige Züge von mehr glatter Oberfläche sich nach oben einige Centimeter fortsetzen und dann allmählich in das normale Niveau der Schleimhaut übergehen. Ausserdem trägt die laterale Wand beider Nasenhöhlen eine Anzahl umschriebener länglicher und etwas höckeriger Verdickungen, sowie rechts gesondert stehende kleinere Tumoren von Haselnuss- bis Wallnussgrösse, welche mit breiter Basis aufsitzen, und äusserlich durchaus den blumenkohlartigen papillären Knoten am Naseneingange gleichen. Die Oberfläche dieser Gewächse, die im Acusseren gewissen grossen Condylomen der Labien beim Menschen entsprechen, hat ein entschieden schleimhautähnliches Aussehen, sie ist meist lebhaft roth, feucht, glänzend, hin und wieder sieht man kleine Hämorrhagien und ganz flache Erosionen. Von der Grenze des äussersten und mittleren Drittels der Nasenscheidewand nach oben ist nur eine minimale Verdickung der Schleimhaut mit leichter Körnung zu bemerken, die obersten Theile der Muscheln und Nasengänge, sowie Choanen und Rachenwand sind durchaus unverändert.

Ueberall, wo die Neubildung mehr in Form flacher leistenförmiger Verdickungen der Schleimhaut auftritt, ist ihre Dicke nur durch Einschneiden zu constatiren, da sich durch das blosse Gefühl die derbe Geschwulst kaum von dem unterliegenden Nasenkorpel unterscheiden lässt. Bei den so gewonnenen Durchschnitten erscheint die Neubildung nahe der schleimhautähnlichen Oberfläche grau-rosa, in den tieferen Lagen glasig grau oder grau-weiss, wie sclerotisches Narbengewebe oder verdickte Muscularis bei Scirrus ventriculi. Nahe dem Knorpel trifft man überall auffallend weite klaffende Gefässlumina; die Grenzlinie des Knorpels ist übrigens eben, er selbst erscheint nicht an der Wucherung betheiligt.

Die mikroskopische Untersuchung, welche ich zunächst an dem frischen Präparate vornahm, ergiebt in den Verdickungen der Nasenwand eine entweder glatte oder durch papilläre Wucherungen unebene Oberfläche, welche von einem kurzen cylindrischen Epithel überzogen ist. Von hier aus sieht man an Schnitten, welche senkrecht von der Schleimhaut bis auf den Knorpel geführt sind, eine grosse Anzahl von Drüsenausführungs-gängen, welche in kleinen Zwischenräumen einander folgen, in

die tieferen Schichten der Neubildung hinabsteigen. Die oberflächlichere Zone der Schleimhaut, welche dicht unter dem Ueberzugsepithel beginnt, und die Räume zwischen den Drüsengängen ausfüllt, ist etwa bis zur halben Länge der letzteren aus einer kleinscholligen hellen sehr transparenten Masse zusammengesetzt, über deren Structur am frischen Object nur zu ermitteln ist, dass in den undeutlichen glänzenden Partien auf Essigsäurezusatz eine grössere Zahl von Kernen zum Vorschein kommt, welche die Annahme unterstützen, dass die ganze Masse aus veränderten Zellen zusammengesetzt ist.

Dann treten die Drüsenschläuche in eine fibröse Schicht ein, welche aus dicken glänzenden, der Oberfläche nahezu parallelen Fibrillen zusammengesetzt ist, und ebenso wie die obere Gewebslage sofort an den eigenthümlichen Glanz amyloider Substanz erinnert. Hier hören die Drüsenanäle auf, ohne dass man sie bis zu den sonst ja leicht erkennbaren Drüsensäckchen verfolgen könnte. Von den letzteren sieht man zunächst nichts, ihre Lage wird nur markirt durch ovale oder rundliche Körper, welche die dicken Bindegewebfasern unterbrechen, und eigenthümliche helle Figuren mit eingestreuten Zellen darstellen, welche einigermaassen den grösseren Alveolen eines Gallertkrebses ähnlich sind. Dann folgt nach unten wiederum eine derbe fibröse Schicht, in welcher dicke Stämme markhaltiger Nerven und noch dickere klaffende Gefässlumina der Oberfläche parallel hinziehen; dicht unter den dickwandigen Gefässen beginnt das Perichondrium des darunterliegenden Knorpels.

Aufmerksam gemacht durch den auffallenden Glanz sowohl in der zellenartigen oberen Schicht, als in den dicken Bindegewebsslamellen, in den gallertigen Drüsenkörpern und in den Wänden der grossen Arterien, setzte ich dem frischen Schnitt etwa Jod-Jodkaliumlösung zu. Die Reaction trat momentan ein und lieferte ein schönes und an Abwechslung der Farben reiches Bild.

Das Epithel der Oberfläche und die Auskleidung der Drüsenanäle nimmt eine schwach gelbliche Farbe an, während die Membranae propriae theils prächtig mahagoniroth, theils dunkelstahlblau bis schwarzblau gefärbt werden. In der kleinscholligen oberen Schleimhautschicht tritt ein buntfleckiges Farbenspiel auf,

da die äussersten Lagen dicht unter dem Epithel sich grün, die Hauptmasse zart hellblau, einzelne Flecke sich dunkelgraublau färben, und so lebhaft mit der unterliegenden fibrösen Schicht, welche die gewöhnliche rothe Farbe giebt, contrastiren. Innerhalb der fibrösen Fasern treten die erwähnten Drüsenkörper nunmehr als helle, bei ganz schwacher Jodwirkung glänzend hellrosa, auf stärkeren Jodzusatz deutlich rothe Inseln hervor, innerhalb deren Gruppen von schwarzblauen Zellen in ziemlich regelmässigen Abständen verstreut sind. Die tiefsten Bindegewebsfasern sind nicht alle amyloid, viele von ihnen sind gar nicht gelb, andere stärker gelb und noch andere halb gelblich, halb roth geworden, während ihr Glanz vermuthen liess, dass sie allesamt gleichartige bestimmte Reaction geben würden; die glänzend gelben Stellen sind demnach hyalin. Entschieden roth amyloid sind die Wandungen der Arterien; auch treten in den querdurchschnittenen Nervenbündeln kleine rothe Flecke auf.

Zusatz von concentrirter Schwefelsäure verstärkt zunächst die Farben, an der Grenze der Einwirkung bilden sich meist blaue oder violette Ringe, bei längerer Behandlung mit schwacher Jodlösung und dünner Schwefelsäure werden die hellblauen Farben noch deutlicher, ohne dass aber eine allgemeine und einheitliche Blaufärbung zu beobachten ist.

Objecte, welche bei gleicher Schnittrichtung gewonnen und mit Methylviolett behandelt sind, lassen drei verschiedene Reactionen erkennen. 1) Uebereinstimmend mit dem Helligelb der Jodreaction färbt sich das Epithel der Oberfläche und der Drüsengänge rein blau. 2) Die ganze kleinschollige Schicht dicht unter der Oberfläche wird leuchtend roth, ebenso die Hauptmasse der Drüsen und dicken Bindegewebsfasern. 3) Innerhalb der leuchtend rothen glasigen Drüsen färben sich diejenigen Zellengruppen, welche durch Jodlösung schwarzblau wurden, mit einem unreinen, ganz dunkel violettblauen Ton, die übrigen noch deutlich erhaltenen Drüsenzellen geben rein blaue Kernfärbung. Die mit Methylviolett gefärbten Objecte sind nicht nur durch die Farbenpracht noch schöner als die Jodpräparate, sie lassen auch weit mehr Einzelheiten erkennen als jene, da überall, wo noch unveränderte Zellen liegen, die Kerne derselben deutlich blau werden. So erkennt man in der oberen Schleimhautschicht

überall in dem Roth der amyloiden kleinen Schollen blaue Kerne, welche anscheinend einem sehr zierlichen Netzwerk feinster, meist capillärer Gefässchen angehören. Innerhalb der Drüsen unterscheidet man sehr deutlich die enorm gequollenen rothen Membranae propriae der Drüsenbläschen, welche wie dicke kleine Ringe mit engem Lumen aussehen; innerhalb der meisten Ringe liegen 2, 3 oder 4 blaue Kerne, die Reste der eigentlichen Schleimdrüsenzellen. Längs der Drüsenausführungsgänge und hie und da um die amyloiden Drüsenacini sieht man kleine Gruppen grosser blauer Zellkerne liegen, welche epithelioiden Zellen angehören. — Die fibrillären Abschnitte lassen nur äusserst wenige Zellen erkennen, die dicken Fasern färben sich abwechselnd roth oder schwach blau, sie nehmen die Farbe schwer an und geben sie leicht wieder ab, es lässt sich hier nicht so gut wie an den Jodpräparaten neben dem Amyloid eine glänzende hyaline Substanz unterscheiden.

Dünne Schnitte, welche mit Carmin oder Picrocarmin gefärbt sind, geben eine prächtige und intensive Kernfärbung der Oberflächenepitheleschicht, der cylindrischen Zellen in den Drüsengängen, der kleinen Zellengruppen in den Drüsen selbst und der hie und da eingestreuten epithelähnlichen Zellen, welche die Lymphspalten um die Drüsengänge ausfüllen. Die kleinen Capillarkerne in der scholligen Schleimhautschicht werden nur blass gefärbt, die amyloiden Massen nehmen nur wenig und sehr unregelmässig Farbstoff auf; an einzelnen Picrocarminschnitten werden sie gesättigt gelb, so dass die Kerne sich noch schärfer markiren.

An manchen Stellen ist die Oberfläche der Tumoren etwas erodirt, das Deckepithel fehlt, dagegen ist die ganze, sonst amyloide Schleimhauptpartie dicht mit grossen epithelioiden Zellen infiltrirt, welche diesen Stellen eine grosse Aehnlichkeit mit Cancroidgeschwülsten verleihen.

Die kleinen warzigen Tumoren in der Trachea verhalten sich den Neubildungen in der Nase sehr ähnlich. Auch hier ist die Oberfläche papillär mit mehrfacher, unten cubischer, oben cylindrischer Epithellage. Dann folgt eine zellenreiche amyloide Schleimhaut, welche auf Jod grünliche und blaue Reaction giebt; die tieferen Schichten sind derb fibrös, die dicken Faserlagen

lassen, wie bei alter Endo-aortitis deformans, lange Spindelzellen mit Kernwucherung erkennen, welche sich mit Methylviolett vielfach blau färben, an anderen Stellen aber in dem Blau der nicht amyloiden Fasern als lange leuchtend rothe Spindeln hervortreten. Etwa die Hälfte der Bindegewebsmasse ist amyloid, die andere Hälfte nicht; von einer besonders reagirenden hyalinen Substanz ist hier nichts zu finden, da alle wirklich glänzenden Stellen mit Jod auch wirklich lebhaft rothe bestimmte Amyloidfärbung geben.

Die Diagnose der Tumoren lautet auf chronische fibröse Schleimhautwucherung mit Amyloidentartung der Schleimdrüsen, der Bindegewebsfasern und Gefässwandungen. Die wenigen Stellen, welche durch das Auftreten epithelialähnlicher Zellen in den Lymphspalten, also im Bindegewebe, an Krebsgewebe erinnern, sind im Vergleich zum Ganzen so verschwindend, der Verlauf der ganzen Entwicklung, der Mangel wirklicher alveolärer Structur, das Fehlen einer Ulceration und schliesslich die Ueber-einstimmung der Nasentumoren mit den zahlreichen kleinen warzigen Erhebungen in der chronisch entzündeten Tracheal-schleimhaut sprechen so gegen die Krebsnatur der Neubildung, dass dieselbe eben als gutartige proliferirende Rhinitis und Tracheitis fibrosa bezeichnet werden muss.

Vergleicht man die Tumoren in Bezug auf die amyloide Entartung mit den bisher bekannten Befunden von localem Amyloid, so stimmen sie darin vollkommen mit ihnen überein, dass die Degeneration in einem schon vorher erkrankten chronisch entzündeten und proliferirenden Gewebe Platz gegriffen hat. — Die Reaction ist an vielen Stellen durchaus gleich der gewöhnlichen, d. h. die glasigen Substanzen färben sich auf Jod mahagoniroth; an anderen Stellen entstehen aber auf blossen Jodzusatz weinrothe, hellblaue, schwarzblaue und grüne Farbenton, ein Verhalten, wie es Ziegler (dies. Arch. Bd. 65) beim Menschen an amyloiden Knoten der Zunge und des Kehlkopfes beobachtete, welche in syphilitischen Narben zur Entwicklung gekommen waren.

Ueber den Anfang der Veränderung ist nichts Sichereres mehr auszusagen, da die Erkrankung allzuweit vorgeschritten ist. Bei

der Beschreibung wurde darauf hingedeutet, dass in den Nasentumoren vielfach derbe sclerotische Fasern und kleinere Schollen von derjenigen Beschaffenheit, welche v. Recklinghausen¹⁾ als hyalin bezeichnet, vorgefunden wurden. Da diese Fasern oft zum Theil noch hyalin, zum Theil schon amyloid sind, so liegt die Vermuthung nahe, dass diese hyalinen Fasern, wie Rählmann an den Conjunctionalknoten beobachtete, direct in Amyloid umgewandelt werden. Dass diese hyaline Veränderung aber ihren Sitz wesentlich in Zellen habe, wie in Rählmann's Fällen, konnte ich nicht constatiren, da gerade in den Trachealgeschwülsten, welche am deutlichsten die Amyloidentartung proliferirter Bindegewebszellen darboten, unmittelbar normale Spindelzellen in amyloide übergingen, ohne dass man als Zwischenstadium eine Sklerose oder hyaline Degeneration hätte feststellen können. Ich glaube demnach, dass die hyaline Metamorphose auch bei dem localen Amyloid keine nothwendige Vorstufe ist, welche etwa alle Zellen durchmachen müssten, nur scheint es, dass sklerotisches glänzendes hyalines Bindegewebe leicht den Sitz späterer Amyloidbildung abgeben kann. Diese Auffassung würde sich auch ungezwungen den sonstigen Beobachtungen über hyaline oder fibrinoide Entartungen unterordnen, während die Deutung des Hyalins als nothwendige Vorstufe des Amyloids einigermaassen mit den Anschauungen collidiren würde, welche Vallat unter Langhans (d. Arch. Bd. 89) gewonnen hat, dass nehmlich dasselbe Hyalin Vorstufe der käsigen Umwandlung in etwa der Hälfte aller Milztuberkel sei. Da nun hyaline Arterienwandungen erfahrungsgemäss nicht verkäsen, und Tuberkel nicht amyloid werden, so wird auch wohl die hyaline Vorstufe beider nicht ganz identisch sein.

Handelt es sich darum den beschriebenen Fall aus der vergleichenden Pathologie für die Pathologie des Menschen nutzbar zu machen, so möchte ich ihn am ehesten den eigenthümlichen, von Wiener Dermatologen häufiger gesehenen Fällen von „Rhinoskleroma“ anreihen. Die histologischen Publicatio-

¹⁾ Deutsche Chirurgie, Lief. 2 u. 3 (Stuttgart 1883), enthält auch die einschlägige Literatur.

nen¹⁾²⁾³⁾ über diese bei uns höchst seltene Nasenaffection sind nicht sehr zahlreich, jedoch ist soviel mit Sicherheit bekannt, dass es sich beim Rhinosklerom um eine chronische Wucherung der Nasenschleimhaut handelt, bei welcher derbes Bindegewebe in Menge geliefert wird, während die Drüsen theilweise untergehen, die Epitheldecke zottige Exrescenzen eingeht, und hie und da Knorpelinseln in den neugebildeten Schwielen auftreten.

Merkwürdigerweise sind unter den 13 Fällen (nicht 30, wie O. Chiari schreibt), welche Schmiedicke zusammengestellt hat⁴⁾, und zu denen noch einer von Ganghofner und ein 15. von Pick hinzukommt, 5 Fälle, also ein Drittel, in welchen ausser dem Rhinosklerom noch, wie bei dem vorliegenden Falle, eine analoge stenosirende Kehlkopfs- oder Luftröhrenwucherung vorhanden war.

Die Wiener Autoren sind nicht ganz einig darüber, ob den beiden anatomisch sehr nahestehenden proliferirenden Schleimhautentzündungen in Nase und Trachea ein dyskratisches Leiden, namentlich Syphilis zu Grunde liege; hierfür ist es jedenfalls nicht ohne Bedeutung zu constatiren, dass eine anatomisch ganz ähnliche Affection beim Pferde vorkommt, wo Syphilis ja nicht in Frage steht, aber auch andere dyskratische Leiden im concreten Falle ausgeschlossen sind.

Vielelleicht giebt diese Mittheilung Anregung, bei der Untersuchung der Fälle von Rhinosklerom auf etwa vorhandene Amyloidbildungen zu achten, da in solchen Fällen sich vielleicht die Aussicht eröffnen würde, nach dem Vorgange Rählmann's an den amyloiden Conjunctivaltumoren durch partielle Excisionen den ganzen Prozess zur Rückbildung zu bringen.

- ¹⁾ F. Ganghofner, Ueber die chronische stenosirende Entzündung der Kehlkopf- und Luftröhrenschleimhaut. Prager Ztschr. f. Heilk. 1880. 350. vgl. bes. Abbildung 3 der Taf. 12.
- ²⁾ O. Chiari, Stenose des Kehlkopfs und der Luftröhre bei Rhinosklerom. Wiener med. Jahrb. 1882.
- ³⁾ Miculicz, Ueber das Rhinosklerom. Langenbeck's Arch. Bd. XX. S. 531.
- ⁴⁾ Vierteljahrsschr. f. Dermatologie u. Syphilis. 1880. S. 257.