

## 3.

**Aus dem pathologischen Institut zu Würzburg.**

Von Dr. D. Gerhardt.

**I. Ueber eine eigenartige Form von Kehlkopferkrankung im Anschluss an Masern.**

Bei der Section eines 13 Monate alten Mädchens, das an einer zu Masern hinzugekommenen Bronchopneumonie gestorben war, fanden sich bei normaler Beschaffenheit der Rachenorgane im Kehlkopf folgende Veränderungen:

Beide Stimmbänder sind in der ganzen Ausdehnung der Glottis phanatoria am freien Rand bedeckt mit gelblich-weißen feinhöckerigen Auflagerungen, die beim Aufgiessen von Wasser flottiren, sich aber nicht abspülen lassen; dabei zeigen sie deutlich feinpapillären Bau, die Endverzweigungen sind etwa mohnkorngross; die Höhe der Auflagerungen beträgt etwa 1 mm, ebenso viel ihre Dicke; legt man den aufgeklappten Kehlkopf wieder zusammen, so wird die Stimmritze durch die fraglichen Massen verschlossen; sie decken den unteren Theil des Eingangs zur Morgagni'schen Tasche. Auf den falschen Stimmbändern findet sich ein ganz feiner, weisslicher, punktförmiger Belag, der keine merkliche Niveaudifferenz bewirkt.

Das Bild der Stimmbänder machte den Eindruck, als handle es sich um symmetrisch dem ganzen Schliessungsrand aufsitzende Papillome; freilich war die Consistenz hiefür viel zu weich.

Bei der mikroskopischen Untersuchung einer solchen Papille in Kochsalzlösung sah man bei schwacher Vergrösserung eine baumförmig verzweigte Masse mit dicken kugligen Enden, die keine feinere Structur erkennen liess; sie erschien bei starker Vergrösserung als scharf contourirte, gleichmässig feinkörnige Substanz, deren Oberfläche einzelne abgestossene Cyliinderepithelien anlagen. Bei Behandlung mit Pikrocarmin nahmen die kugligen Haufen keine Färbung an, während die Kerne der Cylinderzellen deutlich roth erschienen. Gentianaviolett färbte dagegen jene Haufen intensiv, und nun erkannte man, dass sie aus lauter dichtgelagerten Kokken bestanden; dieselbe Tinction trat bei Gram'scher Färbung auf. Auf einem Deckglas-Trockenpräparat sah man zahlreiche grössere und kleinere Diplokokken, einige kurze Stäbchen und Kettenkokken.

Nach Alkoholhärtung und Celloidineinbettung bieten senkrecht auf die Stimmbänder geführte Schnitte folgendes Bild. An Hämatoxylinpräparaten erscheinen die Mikrokokkenhaufen als dunkel gefärbte Ballen, die einem ungefärbten baumförmig verzweigten Gerüst aufsitzen; letzteres entspringt mit schmäler Basis vom Stimmbandrand, und zwar etwa von der Mitte des drüsenfreien Theiles. Die oberflächliche Schicht der Stimmbandschleimhaut bleibt ungefärbt von der Umbiegungsstelle zum Sinus Morgagni bis in den Bereich

der ersten Schleimdrüsen; in der darunter gelegenen Schicht besteht kleinzellige Infiltration, die nach der Tiefe zu geringer wird, um sich an der Grenze des Muskels zu verlieren. Da wo die Auflagerung entspringt, fehlt die oberste Lage des Stimmbandes, hier findet sich ein von ziemlich steil abfallenden Rändern begrenzter Substanzverlust, der fast ganz durch den untersten Theil der Auflagerung ausgefüllt wird; dieser Substanzverlust greift etwa bis auf die Hälfte der Schleimhautdicke in die Tiefe. Am Taschenband bleibt in seiner ganzen Ausdehnung die oberste Schleimhautschicht ebenfalls ungefärbt, und es folgt hier wieder eine Zone kleinzelliger Infiltration, doch reicht sie hier weniger weit in die Tiefe als am wahren Stimmband; Geschwürsbildung sowie jene polypenförmige Faserstoffauflagerung fehlen, dagegen finden sich in der ganzen Ausdehnung des Taschenbandes auf der nekrotischen Schicht Mikrokokkenballen aufsitzend, welche sich nur durch ihre geringere Grösse sowie durch die Art der Anordnung — hier flächhaft neben einander, dort auf baumförmigem Gerüst — von den am wahren Stimmband beschriebenen unterscheiden.

Im Uebrigen findet sich an der Kehlkopfschleimhaut nur mässige Erweiterung der Schleimdrüsen und Aufquellung ihrer Epithelien, stellenweise bis zur Form der Becherzellen. Die nicht nekrotischen Theile der Schleimhaut sind von intactem Cylinderepithel bedeckt.

Sehr schöne Bilder giebt die Gram'sche Methode, besonders nach vorhergehender Pikrocarminfärbung; schon makroskopisch heben sich vom rothen Grund die blauen Massen deutlich ab als feinhöckerige gut stecknadelkopfgrosse Hervorragung am Stimmband und als feiner Saum am Taschenband; bei schwacher Vergrösserung erscheint der Contrast noch stärker, nun tritt auch der Gegensatz der blauen Kokkenballen zu dem röthlichgelben Gerüst gut hervor.

Mit starker Vergrösserung sieht man diese Ballen scharf begrenzt, die am weitesten peripherisch stehenden isolirt und kuglig vorragend, die etwas tiefer gelegenen grösseren theilweise confluirten; nur die tiefsten haben keine scharfe Grenze, sondern es erstrecken sich von ihnen aus einzelne schmale Züge von Kokken in das Faserstoffgerüst hinein bis zu dessen Basis. Stellenweise sind solche Züge auch noch scheinbar isolirt am Grund der Fibrinmasse, ja noch im Bereich der zelligen Infiltration; sie liegen hier unregelmässig zwischen den Zellen und Zelltrümmern, im Innern von Gefässen lassen sie sich nicht nachweisen.

Die ungefärbt gebliebene oberste Schleimhautschicht besteht an den Taschenbändern aus feinfädiger Substanz, in der ganz vereinzelt runde Kerne liegen und die sich in einer scharfen Linie gegen die Zone der Infiltration abgrenzen; am wahren Stimmband ist diese Grenze viel weniger scharf, und es finden sich in die fädige Masse noch glänzende Schollen und ganz kleine längliche Kerne eingelagert, deren Menge nach der Oberfläche zu abnimmt; diese Structur reicht etwa bis zum Niveau der normalen Oberfläche; die weiter vorragenden verzweigten Massen bestehen aus fädigem längsstreifigem Faserstoff; feine Fortsätze desselben erstrecken sich zwischen die einzelnen

Mikrokokkenballen und bilden eine zarte Umhüllung der isolirt gelegenen. Am Grund der nekrotischen Schicht finden sich in mehreren kleinen Gefässen hyaline Thromben.

Mit Immersion betrachtet erscheinen die fraglichen Mikroben als kleine Kokken, theils einzeln, theils zu zweien gelagert, selten in Ketten bis zu 6 Stück.

Der mikroskopische Befund stimmt vielfach überein mit dem in der Regel bei Diphtherie beobachteten; wir haben eine zellige Infiltration der tiefen Schleimhautschicht, Nekrose und Fibrineinlagerung in der oberen, Fibrinauflagerung auf der freien Oberfläche und in dieser Auflagerung zahlreiche Mikrokokkenballen, dabei hyaline Thrombose an der Grenze gegen das abgestorbene Gewebe. Abweichend vom gewöhnlichen Bild der Diphtherie ist die eigenthümliche Anordnung des ausgeschiedenen Fibrins und dann die grosse Menge der aufgelagerten Mikrokokken. Dass diese letzteren etwa in ursächlichem Zusammenhang mit der Kehlkopfkrankung stehen, erscheint schon durch ihre Localisation unwahrscheinlich; sie finden sich auf der Oberfläche der Fibrinschicht und fehlen fast ganz an der Grenze gegen das nekrotische Gewebe; ausserdem stimmen sie in ihrer Gruppierung zu kugligen Haufen ganz überein mit den Pilzen, die man bei jeder Form von Fibrinausscheidung auf der Schleimhaut des Respirationstractus sieht, und die sicher nur die Bedeutung von Fäulnispilzen haben, welche hier günstige Wachstumsbedingungen finden. Trotzdem also der grösste Theil der Auflagerungen im besprochenen Fall aus Mikroorganismen gebildet wird, müssen dieselben als secundäre Erscheinung angesehen werden.

Die Annahme, dass eine ächte Diphtherie vorliegt, die als Complication der Masern aufgetreten wäre, ist demnach zurückzuweisen einmal wegen der eigenartigen Form der Fibrinablagerung; dann wegen der ausschliesslichen Localisation an den wahren und falschen Stimmbändern, was bei der typischen Diphtherie wenigstens auffallend wäre; weiter ist anzuführen, dass es nicht gelang, mittelst alkalischer Methylenblaulösung die Löffler'schen Bacillen nachzuweisen, und schliesslich spricht entschieden gegen Diphtherie der klinische Verlauf — die Kehlkopfkrankung hatte im Leben absolut keine Erscheinungen gemacht.

Das Bild unseres Falles gleicht noch am meisten dem des secundären Croups; hiebei sind nach Eppinger die Innenfläche der Ligg. ary-epiglottica, die Schleimhaut des Sinus pyriformis, hin und wieder auch die wahren Stimmbänder mit fast klumpigen aber höchst lockeren und leicht zerdrückbaren Massen von lichtgelber Farbe bedeckt, die oft in einer derartigen Menge vorhanden sind, dass die betreffenden Abschnitte wie mit einer pelzigen Schicht überkleidet aussehen; es sind nicht so sehr Croupmembranen als gruppirte Croupflocken. Respirationsbeschwerden entstehen nur in höchst seltenen hochgradigen Fällen. Dieser secundäre Croup findet sich stets in Begleitung bestimmter Exsudationsprozesse; im vorliegenden Fall könnte man die Bronchopneumonie, die sich übrigens in nichts von der gewöhnlichen katarrhalischen Masernpneumonie unterschied, dafür verantwortlich

machen; freilich führt sonst unter den Lungenkrankheiten nur die fibrinöse Entzündung zu secundärem Croup.

Die andere Form von Croup, die noch in Frage kommt, die metastatische, tritt allerdings öfter als Complication von Masern auf; sie findet sich ausserdem bei Sepsis, Scharlach, Pocken, Typhus; gegen das Vorhandensein dieser Form lässt sich geltend machen das Fehlen des pharyngealen Croups, der mit grosser Regelmässigkeit dabei gefunden wird, und die Beschaffenheit der Auflagerungen, die hiebei strohgelb und trocken, fast mürbe sind und schüppchen- bis plattenartige Massen darstellen.

Dass entgegen dem gewöhnlichen Verhalten beim Croup die Fibrinmassen nicht blos der Schleimbaut aufliegen, sondern sich auch innerhalb ihrer obersten Schichten finden, also das anatomische Bild der Diphtherie bieten, hindert wohl heutzutage nicht, die Krankheit doch als Croup aufzufassen.

Nach Allem halte ich für das Wahrscheinlichste, dass hier eine eigenartige Form von secundärem Croup vorliegt, die als Complication einer Masernpneumonie aufgetreten ist. Ueber die Art des Zustandekommens der papillösen Form lässt sich allerdings schwer etwas Sicheres sagen, doch dürfte gerade hiefür die Ablagerung und Wucherung der Fäulnisspilze mitgewirkt haben.

## II. Aortenaneurysma mit Durchbruch in die Luftröhre.

Zahn berichtet in Band 123 Heft 2 dieses Archivs über einen Fall von Durchbruch eines Aortenaneurysmas in die Luftröhre, welcher dadurch interessant ist, dass man die Entstehung des Durchbruchs genau verfolgen kann; durch das Aneurysma waren beide Trachealwände säbelscheidenartig an einander gedrückt; an den Berührungsstellen kam es zu Geschwüren, und eines derselben hatte sich durch die ganze Dicke der Trachealwand nach aussen bis auf die anliegende Aussenfläche der Aorta ausgedehnt, hatte hier zu einem kleinen Senkungsabscess geführt und dadurch die Widerstandsfähigkeit der Aortenwand an dieser Stelle verringert; bei irgend einer stärkeren Anstrengung wurde der Durchbruch herbeigeführt. Das Wesentliche ist der Nachweis, dass die Arrosion der Wand von aussen nach innen zu stattgefunden hat; und diese Art der Entstehung möchte Zahn für die meisten Fälle von Perforation eines Aortenaneurysmas in die Luftwege annehmen, im Gegensatz zu der Lehre von Thoma, dass eine Verlöthung der beiderseitigen Wandungen zu gemeinsamer Dehnung und Verdünnung und schliesslich zum Durchbruch führen. Während nun Zahn und, so viel ich sehe, auch die älteren Autoren angeben, dass frische Geschwüre in der Trachea, die selbst erst durch das Aneurysma entstanden sind, Ursache der Perforation werden, soll im Folgenden ein Fall beschrieben werden, in dem der Durchbruch durch den Grund eines ganz alten Trachealgeschwürs erfolgte.

Die 49jährige Dienstmagd K., die nur in letzter Zeit häufig Husten,