

- Fig. 3. Vordere Hälfte des Präparates. o. h. = Zungenbein, e. = Kehledeckelknorpel, c. th. = Schildknorpel, c. cr. = Ringknorpel, gl. th. = Schilddrüse, t. = Luftröhre.
- Fig. 4. Frontalschnitt durch den Kehlkopf. Man sieht beide Taschenbänder, darunter die Morgagnischen Ventrikel, sowie die ganze Höhe der Atresie; am oberen Ende derselben in der Mitte sind die Stimmbandländer angedeutet, links davon ein durch die ganze bindegewebige Schicht der Atresie gehender Riß. Die Ringknorpelplatte zeigt 7 Gefäßdurchschnitte, die Trachea ist kuppelförmig geschlossen.
- Fig. 5. Zentrale Partie aus einem der vorderen Schnitte. Man sieht den nach unten konkaven Querspalt, darüber die vordere Wand der oberen Kehlkopfgegend, darunter den bindegewebigen Anteil der Atresie mit dem vertikalen Spalt, in der Mitte (blaß gefärbt) Knorpelgewebe. Außerdem sieht man hier in der oberen Begrenzung der Querspalte zahlreiche Schleimdrüsen, rechts einen gerade getroffenen Ausführungsgang, sowie zahlreiche Längs- und Querschnitte von Gefäßen.

---

#### IV.

### Beiträge zur Pathologie gutartiger Tonsillartumoren.

(Aus der k. k. Universitätsklinik für Kehlkopf- und Nasenkrankheiten  
in Wien.)

Von

Dr. Emil Glas,  
Assistenten der Klinik.

(Hierzu Tafel III.)

---

Da in der Literatur nur sehr spärliche Mitteilungen über gutartige Geschwülste der Gaumentonsillen vorliegen, sei im folgenden über eine Anzahl solcher Tumoren berichtet, welche sowohl in Hinsicht auf ihre histologischen Eigentümlichkeiten als auch mit Bezug auf ihren Ursprung manches Interessante bieten. Es handelt sich nämlich hierbei, außer vielfach veränderten Nebentonsillen lymphoiden Aufbaues, um Tonsillarpolypen mit adenomatösem Aufbau, um teratoide Tumoren aus dem tonsillaren Gebiete, um ein Lipom, das im Bereiche einer hypertrophischen Tonsille entsprang sowie schließlich



*Fig. 1.*



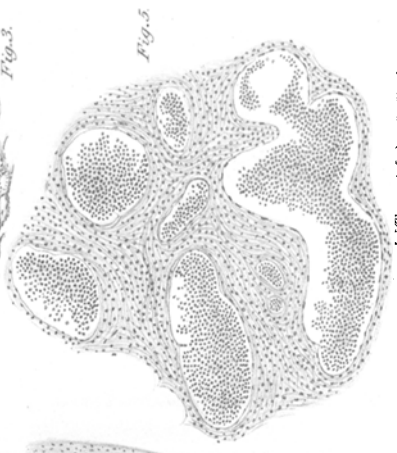
*Fig. 2.*



*Fig. 3.*



*Fig. 4.*



*Fig. 5.*

um eine lymphoide Geschwulst mit stark erweiterten und prall gefüllten Lymphgefäßen.

Über die Seltenheit der gutartigen Tonsillartumoren äußern sich die Autoren wie folgt: FINDER betont bei Beschreibung eines Fibroadenoma pendulum der Tonsille, daß „die gutartigen Tumoren im Verhältnis zu den malignen Geschwülsten, die, wie die immer reichlicher werdende Literatur zeigt, sich nicht gar so selten hier lokalisieren, entschieden zu den Seltenheiten gehören“. AVELLIS bemerkt anläßlich der Publikation eines Mandellipoms, „daß die gutartigen Tumoren der Mandeln zu solchen Seltenheiten gehören, daß sie schon deswegen einige Beachtung verdienen“. Ähnlich äußert sich auch ALBERT bei Gelegenheit der Beschreibung einiger auch im tonsillaren Gebiet lokalisierten Papillome.

Im folgenden sei zunächst in aller Kürze auf die literarischen Daten in dieser Frage hingewiesen. Papillome und Fibrome der Tonsillen finden sich hier und da in der Literatur beschrieben. So hat LANGE einen Fall von multiplen Papillomen an Tonsille, Epiglottis und Zunge des genaueren beschrieben, desgleichen haben HILL, WINGRAVE, WAGGET, BUTLIN, HORNE, YEARSLEV, MACHELL, REINTJES, CLARK, ALBERT u. a. über einzelne solcher Fälle berichtet. PATERSON hat ein Papillom beschrieben, das vom Rande der Plica triangularis entsprang, SHARMAN von einem solchen Tumor Mitteilung gemacht, welcher gestielt der freien Oberfläche aufsaß, DE SANTI einen Fall beschrieben, wo das Papillom breitbasig auf der hypertrophischen Tonsille saß.

Was die Fibrome der Tonsille anlangt, wurden Fälle dieser Art von CHIARI, BUHL, PROTA (Fibroma teleangiektodes), CHAUVÉAU (Adenofibrom), KOCH (fibromatöser Mandelpolyp), MIODOWSKI (Angiofibrom) u. a. beschrieben.

Den Fibromen reihen sich, was Häufigkeit ihres Vorkommens anbelangt, diejenigen Tumoren an, welche die Struktur des tonsillaren Gewebes wiederholen, und die in der Literatur unter verschiedenen Namen verzeichnet sind. So reihen einige als Tonsillarpolypen beschriebene Geschwülste hier ein (FRÖHLICH, L. v. SCHRÖTTER), FRÜHWALD hat über einen lymphadenoiden Mandelpolypen berichtet, der auf der obersten

Partie der rechten hypertrophischen Tonsille saß, Finder einen Tumor beschrieben, welcher gleichfalls in seiner histologischen Struktur eine genaue Wiederholung der Tonsille darstellte und durch die starke hyaline Degeneration seines Zwischengewebes ausgezeichnet war. Was die Tonsilla pendula anbelangt, schließen wir uns Finders Bemerkung an, diese Benennung für jene sehr seltenen Fälle zu reservieren, wo die Tonsille selbst gestielt ist oder wie im Falle von Jurasz, neben einer rudimentär entwickelten Tonsille eine gestielte Nebentonsille vorhanden ist. Hopmann, Chiari, Jurasz, Réthi, Bandler, Texier, Reinhard, Bezdek, Miodowski haben über verschiedene Formen von Nebenmandeln berichtet, die, histologisch von ziemlich gleichem Aufbau, an den verschiedensten Stellen (Tonsillen, Arcus, Tubenwulst, Nasenrachen u. a.) lokalisiert waren.

Außer diesen Tumoren (Papillome, Fibrome, Nebentonsillen) kommen noch andere Geschwülstchen verschiedener Struktur vor: So beschreibt Miodowski einen Fall, wobei es sich um einen „Exsudatpfropf im Beginne der Organisation“ handelt, Avellis hat über einen behaarten Rachenpolypen bei einem Neugeborenen berichtet, der aus der linken Mandel herausgewachsen war.

Lipome der Tonsille wurden in den letzten Jahren etwas häufiger gesehen, trotzdem sie Finder noch als „ganz exquisite Raritäten“ bezeichnet.

Biaggi, Onodi, Haug, Avellis, Amory de Blois, Polyak, Deile und Theissen haben über Lipome der Tonsille berichtet. Störk, Hartmann und Martuscelli haben über Tonsillarangiome Mitteilung gemacht (Angioma cavernosum, Angioma simplex und Angioma papillomatosum), nach Ardenne sei der Fall einer Knorpelgeschwulst der Tonsille hier angeführt, Smurra hat eines follikulär cystischen Tumors Erwähnung getan, Flatau ein Lymphom mit zentraler Verkäsung beschrieben. Furet hat endlich über ein Molluscum pendulum der Mandel berichtet, wobei es sich um einen gestielten rötlichen Tumor von ungefähr 2 cm Länge handelte bei einem 48jährigen Patienten, der außerdem 30 ähnliche kleine Geschwülstchen am Körper und am Halse hatte. —

Auf Grund unserer Befunde, die manches in histologischer und entwicklungsgeschichtlicher Beziehung Interessantes bieten, können wir nur dringendst anraten, all jene kleine Geschwülstchen, die sich gelegentlich in tonsillarem Gebiete vorfinden, einer genauen histologischen Untersuchung zu unterziehen, da vielfach in mannigfacher Beziehung interessante Befunde erhoben werden können.

Im folgenden sei über die einzelnen Befunde berichtet:

I. Tumor. Es handelt sich um eine etwa bohngroße Geschwulst, die der linken Tonsille in ihrer Mitte aufsaß.

Der Tumor zeigt an seiner Oberfläche Plattenepithel mit Verhornung der obersten Schichten. An einzelnen Stellen ist es zur Bildung hoher Papillen gekommen. Die subepitheliale Schichte zeigt einen dem Stratum papillare ähnlichen Aufbau, und es werden die in verschiedener Richtung sich kreuzenden Bindegewebsbündel von kleinen Gefäßchen durchsetzt, die deutliches Endothel und zellenreiche Scheiden besitzen. In der Nachbarschaft der Gefäßchen erscheinen einige Nervenbündel im Durchschnitt. Zahlreiche Talgdrüsen. Einzelne Härchen. Quergestreifte Muskelfasern und Knorpel fehlen (Fig. 1, Taf. III).

Es handelt sich hierbei um einen teratoiden Tumor im Gebiete der Tonsille, auf dessen Genese weiter unten noch des näheren einzugehen ist. Die Einreihung dieser Geschwulst in die Gruppe teratoider Tumoren erscheint durch die Definition dieser Geschwülste gerechtfertigt: „Unter teratoiden Tumoren sind aus verschiedenen Gewebsarten zusammengesetzte komplizierte Neubildungen zu verstehen, welche in ihrem Aufbau die typische Struktur von Organen und ganzen Körperteilen mehr oder weniger deutlich wiederholen.“ (Ribbert.) Auf jeden Fall steht dieser Tumor den Dermoidcysten nahe, welche ja gleichfalls Epidermisauskleidung zeigen, nur daß es in diesem Falle nicht zur Bildung cystischer Räume gekommen ist, weshalb man diese Geschwulst mit einigen Autoren auch als „Dermoidtumor“ klassifizieren könnte.

II. Tumor. Dieser zeigt einen der Bildung I ähnlichen, jedoch komplizierteren Bau und ist gleichfalls als teratoider Tumor anzusprechen. Er nahm in der Fossa supratonsillaris, knapp dem oberen Pole einer Tonsille aufsitzend, seinen Ursprung.

Dieser Tumor zeigt ein doppeltes Epithel, indem das der lateralen Partie der Geschwulst angehörige Epithel ein mehrschichtiges, in seinen obersten Anteilen Verhornung zeigendes Plattenepithel ist, während jener Teil des Tumors, der mehr medial gelegen ist, ein mehrreihiges Zylinderepithel aufweist. Der Übergang dieser beiden Epithelformen ist kein allmählicher, sondern die Grenze zwischen beiden ist ziemlich scharf abgehoben. An der Übergangsstelle, an welcher die Talgdrüsen- und Haarbildung der Epidermispartie bereits aufgehört hat, zeigt sich das Plattenepithel hochgradig verdickt und an diese aus etwa 15—18 Zellreihen bestehende Schicht schließt sich das etwa nur halb so hohe Zylinderepithel an. Entsprechend der Verschiedenheit der Epithelien ist auch der entsprechende subepitheliale Anteil verschieden: in der Plattenepithelzone zahlreiche Talgdrüsen, vereinzelte Knäueldrüsen, einzelne Härchen. In der Zylinderepithelzone mehr oder weniger in Sekretion befindliche Schleimdrüsen, zahlreiche Giannuzzische Halbmonde. Das Innere des Tumors besteht der Hauptmasse nach aus Fettgewebe: größere und kleinere Gruppen von Fettzellen, welche durch Züge von Bindegewebsbändern und elastische Fasern getrennt werden. Zudem sind zahlreiche quergestreifte Muskelfasern zu konstatieren, welche mehr peripherisch ziemlich regelmäßig angeordnet sind, während die im Zentrum des Tumors lagernden Muskelfasern zerstreut liegen und durch das zwischenlagernde Fettgewebe wie auseinandergedrängt erscheinen. Die meisten Fasern zeigen deutliche Querstreifung, während einzelne die Streifung verloren haben, zum Teil homogen sind, hier und da Verdichtungsknoten aufweisen, welche Veränderungen (siehe Fig. 2, Taf. III) auf Fixationseinflüsse zurückzuführen sind.

Diese Geschwülste, deren erste ektodermale und mesodermale, deren zweite auch entodermale Elemente aufweist, sind in die Gruppe der teratoiden Tumoren einzureihen und den behaarten Rachenpolypen nahe verwandt, von welchen Arnold folgende Beschreibung gibt: „Diese Geschwülste sind in allen Fällen der Hauptmasse nach aus Fett zusammengesetzt, in welches zuweilen größere Gefäße von dem Bau der Arterien, Nervenbündel, quergestreifte Muskelfasern und aus elastischem

Knorpel bestehende Gebilde eingebettet sind. Allerdings zeigen gerade die Knorpel, quergestreiften Muskelfasern und Nerven bezüglich ihres Vorkommens am wenigsten Beständigkeit; außerdem könnte bezüglich der beiden letzten Gewebsarten die Frage aufgeworfen werden, ob sie als der Geschwulst im strengsten Sinne zugehörige oder durch das Wachstum dieser als verlagerte Bestandteile des Mutterbodens aufzufassen sind.“ Was die quergestreiften Muskelfasern anlangt, könnten dieselben als sekundäre mesoblastische Anbildungen gedeutet werden, doch meint Arnold, daß sie in seinem Falle wohl aus dem Gaumen stammen und dem Wachstum der Geschwulst entsprechend herausgezogen wurden. Der Umstand, daß die eine Seite des Tumors Plattenepithel, Haare Schweiß- und Talgdrüsen aufweist, i. e. Abkömmlinge des Ektoderms, während die andere Zylinderepithel und Schleimdrüsen zeigt, und im Zentrum Fettgewebe und quergestreifte Muskulatur zu finden ist, weist auf die Genese dieses Tumors von den drei Keimblättern hin und ist, wie unten des näheren ausgeführt werden soll, im Sinne der Arnoldschen Dislokationstheorie zu deuten.

Tumor III. Diese Geschwulst saß handschuhfingerförmig auf der Oberfläche der rechten Tonsille und ist als Tonsillarpolyp mit Schleimdrüsenbildung (Adenom) anzusprechen.

Der Tumor ist von Plattenepithel bekleidet, welches aus 5—10 Schichten in den obersten Reihen dachziegelartig angeordneter Zellen besteht und an einzelnen Stellen durch subepitheliale Blutungen stärker von der Unterlage abgehoben erscheint. An mehreren Punkten ist es durch stärkeres Tiefenwachstum der basalen Elemente zur Papillenbildung gekommen. Unter dem Epithel befindet sich eine mit feinem elastischen Fasernetz versehene blutgefäßreiche Zone. Die zahlreichen Kapillaren und Präkapillaren dieser Partie sind strotzend mit Blut gefüllt und liegen an mehreren Stellen bis knapp unter der Basalschichte des Epithels. In der Nähe einiger Blutgefäße sind feine Nervendurchschnitte wahrzunehmen. Unter dieser Schichte, dem Gebiete der Submucosa entsprechend, ein lockeres, zahlreiche Fettzellen enthaltendes areoläres Gewebe, das den Hauptteil des Tumors von außen kapselförmig umgreift. Es handelt sich hierbei um einen Komplex von in leb-

hafter Sekretion befindlichen Drüsenacini, welche, wie die Mucikarminfärbung zeigt, sämtlich mucinösen Inhalt enthalten. Dazwischen kleine Ausführungsgänge und kleine, prall gefüllte Blutgefäße. Der Stiel der Geschwulst zeigt fester gefügtes Bindegewebe und an mehreren Schnitten einen von Zylinderepithel ausgekleideten größeren Ductus excretorius. Auch der Stiel enthält zahlreiche, in kleinen Häufchen beisammenliegende Fettzellenkomplexe, welche sich an die der Drüsenkapsel peripheriewärts anlagern. Fig. 3, Taf. III gibt ein Stück aus der Randpartie des Tumors wieder.

Dieser Tonsillaranhang ist also vor allem durch den oben beschriebenen Komplex kleiner secernierender Schleimdrüsen ausgezeichnet, weshalb man diesen Tumoranteil auch als adenomatöse Partie des Polypen bezeichnen kann. In der Literatur ist nur über einen ähnlichen Fall berichtet, welchen Birkitt und Adami beschrieben haben („A small pedunculated polyp from the left tonsil“) und bei welchem es sich um einen erbsengroßen Polypen bei einem 4 Monat alten Kinde handelte. Die Geschwulst bestand aus einer oberflächlichen Lage platter Epithelzellen, aus Bindegewebe und Drüsenalveolen, die durch fibröse Septen getrennt waren. (Centralblatt 1895.) Über die Bedeutung der Drüsen unseres Tumors und deren Genese sei weiter unten Mitteilung gemacht.

Tumor IV. Eine bohngroße, mittels schmalen Stieles in der Mitte der linken Tonsille entspringende Geschwulst: Fibrolipom. (Fig. 4, Taf. III.)

Das Epithel ist ein mehrreihiges Plattenepithel, welches eine Strecke weit völlig geradlinig über den Tumor zieht, an mehreren Stellen jedoch eine fein wellige Beschaffenheit seiner Basis zeigt, wodurch es zur Papillenbildung kommt. Die subepitheliale Schicht ist ein lockeres, zellarmes, feines Bindegewebe mit zahlreicher leukocyitärer Einlagerung. An einzelnen Stellen des Tumors fällt die starke Eosinfärbung des verdichteten, mehr oder weniger homogenen Bindegewebes auf, welche, wie die van Giesonsche Färbung zeigt, auf der hyalinen Degeneration dieser Partien beruht. Der Hauptbestandteil des Tumors besteht aus Fettgewebe, welches durch bindegewebiges, zum Teil hyalin degeneriertes Zwischengewebe in größere und



kleinere Läppchen geschieden ist. An einzelnen Stellen sind die zwischen den Fettläppchen gelagerten Bindegewebsmassen in solcher Dichtigkeit vorhanden, daß man recht wohl von einem Fibrolipom der Tonsille sprechen kann. Der Stiel der Geschwulst zeigt einen dem Tumor homologen Aufbau, nur daß das Fettgewebe in den mehr distalen Partien an Menge abnimmt.

Tumor V. Es handelt sich um einen etwa bohngroßen, gestielt der Tonsille aufsitzenden Tumor bei einem zweijährigen Kinde: Nebentonsille mit stark erweiterten und prallgefüllten Lymphgefäßen. (Fig. 5, Taf. III.)

Der Tumor ist von mehrschichtigem Plattenepithel bedeckt, zeigt hier und da Papillenbildung und eine schmale subepitheliale, teilweise rundzellig infiltrierte Zone. An einzelnen Stellen ist das Bindegewebe hyalin degeneriert. Der Hauptbestandteil des Tumors sind Lymphgefäße. Es handelt sich hierbei um mehr oder weniger weite, mit Massen von Lymphocyten gefüllte Gefäßräume. Bei stärkerer Vergrößerung nimmt man wahr, daß der Tumor, mit Ausnahme der diffus und zu einzelnen Follikeln angeordneten lymphoiden Elemente, ausschließlich aus diesen stark dilatierten, verschieden geformten Gefäßen zusammengesetzt ist. Die Wand dieser Gefäße zeigt nur platte Endothelien, das Lumen ist von Leukocyten (vorzüglich Lymphocyten) ausgefüllt. Der Stiel des Tumors enthält keinerlei lymphoide Gewebe, keine Follikel, nur einige Lymph- und Blutgefäße. Auffallend ist die starke hyaline Degeneration des Bindegewebes des Stieles. van Gieson ergibt leuchtende Rotfärbung des zum Teil sklerosierten, zum Teil völlig homogenen Zwischengewebes. Die elastische Faserfärbung (Weigerts Resorcinfuchsin) ergibt völlig negatives Resultat. Die Tonsille, deren dem Stiel unmittelbar anlagernde Partie in den Präparaten zu sehen ist, zeigt keinerlei bemerkenswerte Veränderung.

Mit Rücksicht auf diesen Befund ist der Tumor als Nebentonsille mit vorzüglicher Beteiligung erweiterter Lymphgefäße anzusprechen und mag seine Entstehung auf folgende Momente zurückgeführt werden: Stieldrehung oder Kompression von Lymphgefäßen durch sklerosiertes und hyalin degeneriertes Bindegewebe im Stiel. Auffallend ist es, daß der Tumor nur aus Lymphgefäßen zusammengesetzt ist und, trotzdem im Stiele

auch Blutgefäße verlaufen, keinerlei Stauung im Blutgefäßgebiete wahrnehmbar ist. Dieses Moment spricht wohl mehr für die zweite Erklärung, daß das Bindegewebe um Lymphgefäßstränge im Stiele der kleinen Nebentonsille sklerosiert und hyalin degeneriert ist und auf diese Weise eine Stauung im Gebiete der Lymphwege und konsekutive Erweiterung der Lymphkapillaren stattgefunden hat.

Auf jeden Fall handelt es sich um einen rein lokalen Prozeß, da das Kind sonst völlig gesund war und auch der Blutbefund keinerlei pathologische Veränderungen aufwies.

Tumor VI. Nebentonsille eines Phtisischen mit hochgradiger hyaliner Degeneration.

Der Tumor zeigt mehrschichtiges Plattenepithel. Das unmittelbar darunter liegende Gewebe ist dicht gefügtes, an mehreren Stellen stark hyalin degeneriertes Bindegewebe. Mehrerenorts Pigmentanhäufungen als Zeichen älterer subepithelialer Blutungen. Das Innere des Tumors setzt sich eigentlich aus zweierlei Gewebe zusammen: einem lymphoiden und einem bindegewebigen, in hyaliner Degeneration befindlichen Anteil. Das lymphoide Gewebe ist zum Teil diffus, zum Teil in Form von follikulären Anhäufungen zu finden, welche letztere jedoch in der Minderzahl sind. In das lymphoide Gewebe eingelagert findet sich in Form von Balken und Strängen das bei Hämalaun-Eosinfärbung stark rot gefärbte homogene, hyalin degenerierte Bindegewebe. An diesen Schollen und Balken sind verschiedene Formen der Degeneration wahrnehmbar, indem kernhaltige, mehr schollige Elemente mit kernlosen homogenen Partien abwechseln. Bei stärkerer Vergrößerung ist im Zentrum zahlreicher solcher Balken der Durchschnitt kleinster Kapillaren wahrnehmbar, um welche die Anhäufung des hyalinen Bindegewebes statthat. An mehreren Punkten ist es im Inneren dieses Gewebes zu einer Art Vacuolenbildung gekommen. Im Zentrum des Tumors ist das lymphoide Gewebe völlig durch das stark eosin gefärbte, in größeren Massen angehäufte, hyalin degenerierte Bindegewebe verdrängt, welches hier in Form von Strängen und Balken gleichfalls eine gewisse regelmäßige Anlagerung und Umlagerung um die vorhandenen Gefäße nicht vermissen läßt. Zwischen

diesen Strängen sind schmalprotoplasmatische, kernhaltige, blaßgefärbte Zellen zu finden.

Auffallend sind die im Innern des Tumors zu findenden, inselförmig lagernden Epithelstränge, welche jedenfalls mit abgeschnürten Partien des Oberflächenepithels — ähnlich den in die Tiefe versenkten Partien des Epithels der Zungenbälge — identisch sind.

Diese Nebentonsille besteht demnach aus zwei Elementen: lymphoidem Gewebe und hyalin degeneriertem Bindegewebe, welches letzteres zum Teil mit der Gefäßwandung in genetische Beziehung zu bringen ist, und es ist immerhin recht wohl möglich, daß dieses Hyalin als Vorstufe einer bei einem tuberkulösen Individuum auftretenden amyloiden Degeneration zu betrachten ist.

Die van Gieson-Färbung zeigt deutlich die große Ausbreitung der hyalinen Degeneration und läßt auch genau die Beziehung des Hyalins zur Wand der kleinen Gefäße erkennen. Einzelne Gefäße sind völlig vom Hyalin umschlossen und zeigen nur noch wenige, dem Hyalin anlagernde, schlecht gefärbte Kerne degenerierender Endothelzellen.

An zwei größeren Gefäßchen ist die Substitution der Gefäßwand durch Hyalin dadurch deutlich wahrnehmbar, daß eine kleine Partie derselben noch intakt, der Rest jedoch bereits der Degeneration verfallen ist. Auch an solchen Stellen, wo die Follikel und diffusen lymphoiden Zellanhäufungen das Bild beherrschen, zeigen die kleinsten Gefäßchen einen stark roten Hof, was wohl am deutlichsten darauf hinweist, daß die hyaline Degeneration in dieser Nebentonsille doppelten Ursprunges ist: erstens das Bindegewebe befällt, zumal das subepitheliale und zwischen den einzelnen Follikeln gelagerte Zwischengewebe, zweitens die Wandungen der kleinen Gefäßchen. Je nach dem Grad der Degeneration zeigt das Rot bei der Pikrinsäurefuchsinfärbung verschiedene Nuancen.

Trotzdem die Jodfärbung dieser Massen nur einen schmutzig braunen Ton aufweist und die Färbung mit Anilingentianaviolett kein ausgesprochenes rotviolett Kolorit ergibt, muß mit Rückauf die Beziehung der Massen zu den Gefäßwänden sowie die Art des Bildes auf die nahe Verwandtschaft dieser Degene-

ration mit den Amyloiden lymphoider Organe verwiesen werden, zumal da auch die Konsistenz dieser Nebentonsillen eine ziemlich feste ist.

---

Beim Studium dieser Tumoren ergeben sich eine Reihe interessanter Fragen, welche wir im nachfolgenden in Kürze zu beantworten suchen.

Was das Lipom anbelangt, ist die Frage zu beantworten, ob es sich hierbei um eine heteroplastische oder hyperplastische Bildung handle. Avellis meinte, daß man zur Erklärung solcher merkwürdiger Befunde nichts anderes annehmen könne, als daß in das sonst fettlose Mandelgewebe eine oder einige Fettzellen im embryonalen Leben versprengt wurden „und später durch den Eintritt eines verminderten Widerstandes der Nachbarzellen die Neigung und die Kraft zur Vermehrung und Geschwulstbildung erhielten“. Wir müssen das Lipom der Tonsille, entsprechend der Auffassung von Deile als eine hyperplastische Bildung ansehen, zumal da auch wir ähnlich wie Fick u. a., nicht selten Fettzellen in den Tonsillen erwachsener Personen gefunden haben. Die von Deile diesbezüglich aus Virchows Pathol. Anatomie citierte Stelle lautet folgendermaßen: „Es ist wohl leicht begreiflich (mit Rücksicht auf die Fettzellen der Submucosa), daß unter pathologischen Verhältnissen Fettgewebe an allerlei Stellen reichlich vorkommen kann, wo man es vielleicht nicht erwartet, und daß diese Arten von Lipom mit dem Eindruck heteroplastischer Bildungen sich darstellen, während sie doch ebenso hyperplastischer Natur sind wie die des Unterhautfettgewebes.“ Dieser von Virchow aufgestellte Satz wird durch den Befund von submucösen Lipomen der Unterlippe, des Mundhöhlenbodens und der Speiseröhre erläutert, welchen Beispielen nach Deile auch das Lipom der Tonsille anzureihen wäre.

Im Anschluß hieran wäre des merkwürdigen Befundes des Tumors III zu gedenken, dessen Hauptbestandteil ein Komplex von Schleimdrüsenacini bildet. Auch hier ist die Frage zu beantworten, ob es sich um eine „hyperplastische“ oder „heteroplastische“ Bildung handelt.

Es ist wohl bekannt, daß sich in der Nachbarschaft der Tonsillen Schleimdrüsen finden, doch konnte ich niemals in Tonsillen selbst — trotz genauer Untersuchung einer großen Anzahl von Gaumenmandeln — Schleimdrüsen finden. Und doch haben die Autoren über derartige Befunde berichtet, so daß dieser Tumor als hyperplastische Bildung anzusprechen ist, wobei es sich, ähnlich wie bei der Lipombildung (aus normalerweise vorhandenen Fettzellen), um eine adenomatöse Neubildung handelt, die auf die gelegentlich in den Tonsillen vorkommenden Schleimdrüsen zurückzuführen ist. Was deren Vorkommen anbelangt, findet sich in den meisten anatomischen und histologischen Lehrbüchern keinerlei Mitteilung, nur Ebner hat in Koellikers Handbuch die Beobachtung verzeichnet, daß sich in der Umgebung der Tonsillen reichlich Schleimdrüsen vorfinden, welche zum Teil auch in die Taschen derselben einmünden. Doch erklärt er letzteres als ein im ganzen seltenes Vorkommen. Toldt hat diese Schleimdrüsen der Tonsille ein wenig genauer beschrieben und es seien dessen Befunde im folgenden mitgeteilt: Es ist die menschliche Tonsille als eine Anhäufung zahlreicher Zungenbalgdrüsen zu betrachten. Stets enthält sie überdies eine größere Zahl traubiger Schleimdrüsen, deren Ausführungsgänge sich zum Teil in die inneren Hohlräume, zum Teil an die Oberfläche öffnen. Die äußere Umgrenzung der Mandel wird durch eine ziemlich fest gewebte Bindegewebsmembran hergestellt. Beim erwachsenen Menschen ist übrigens dieser typische Bau kaum zu erkennen. Man findet da gewöhnlich ganz unregelmäßig geformte Massen adenoiden Gewebes von bindegewebigen Scheidewänden und von Gruppen traubiger Schleimdrüsen durchsetzt und dazwischen spaltenartige, mit Schleimhaut bekleidete Räume ohne gesetzmäßige Anordnung.

Während wir also das Lipom und das Adenom der Tonsille als hyperplastische Bildungen im Sinne Virchows bezeichnen können, sind die Tumoren I und II in die Gruppe der teratoiden Geschwülste (behaarte Rachenpolypen) einzureihen. Was die Genese dieser Tumoren anlangt, stehen sich bekanntlich zwei Anschauungen gegenüber, deren eine, von Lotzbeck, Arnold u. a., vertreten, als Dislokationstheorie bezeichnet wird,

während von Schuchardt, Otto u. a. die sogenannte Intrafoetationstheorie angenommen wird. Erstere Auffassung geht dahin, daß solche Tumoren als das Resultat abnormer, an einem Keim sich vollziehender Entwicklungsprozesse zu betrachten seien, während die Intrafoetationstheorie die behaarten Rachenpolypen als verkümmerte und implantierte zweite Keime deutet. In einer seiner späteren Arbeiten hat Arnold einen recht wohl verständlichen Vermittlungsvorschlag gemacht, welcher dahin geht, zwischen heterochthonen und autochthonen Teratomen zu unterscheiden. Hierbei werden jene Geschwülste als heterochthon bezeichnet, bei welchen mit Rücksicht auf die Anwesenheit foetaler Organe ein Ursprung aus einem zweiten Keim vorausgesetzt werden muß, während die autochthonen Teratome als „das Resultat der Entwicklung abnormer Keime an einem Embryo und der Dislokation dieser“ aufzufassen ist. Mithin hätten die oben angeführten, den kongenitalen Rachenpolypen verwandten Geschwülstchen der Tonsille in die Gruppe der autochthonen Teratome Einreihung zu finden, und wäre im Anschlusse hieran nur an eine Erklärung im Sinne der Dislokationstheorie zu denken. Bei den behaarten Rachenpolypen der Autoren, in welchen Fällen die Geschwülste fast ausschließlich in den hinteren Abschnitten des primären Mundbuchtgebietes sitzen (der einzige in der Literatur verzeichnete Fall eines teratoiden Tumors der Tonsille von Avellis ist mir nur aus einem Referate bekannt), bei diesen teratoiden Geschwülsten also ist die Arnoldsche Erklärung der Dislokation bestimmter Keime in die Augen springend. Bei Durchbruch des Vorderdarmes in die Mundbucht sind günstige Bedingungen für die Entstehung solcher Geschwülste gegeben. Schon Epstein (1880) hat über Epithelperlen berichtet, welche an bestimmten prädisponierten Stellen in der Mundhöhle neugeborener Kinder zu finden und auf entwicklungsmechanische Vorgänge zurückzuführen sind. Ähnlich hat sich Arnold mit Bezug auf die Genese der behaarten Rachenpolypen geäußert, von welchen zahlreichen Fällen jedoch keiner tonsillaren Ursprunges war: „Die Vorstellung, daß zur Zeit dieses Durchbruches Wucherungen der ektodermalen und entodermalen Gebilde und gegenseitige Verschiebung derselben sich vollziehen,

ist mit Rücksicht auf den Befund verschiedener Epithelien an solchen Stellen gewiß zulässig, ebenso die Annahme, daß solche Vorgänge als prädisponierende Momente für die Genese solcher Neubildungen anzusehen seien.“

Um nun auch die Genese unserer Fälle im Sinne dieser Theorie zu deuten, sei zunächst auf die Entwicklungsgeschichte der Gaumentonsille hingewiesen. (His, Koelliker, Bickel, Stöhr, Killian, Retterer.)

Die diesbezüglichen Untersuchungen haben ergeben, daß sich die Gaumenmandel aus einer zwischen dem 2. und 3. Schlundbogen gelegenen Vertiefung entwickelt. Ursprünglich findet sich in dieser Partie kein lymphoides Gewebe. Mit Ende des 4. Foetalmonats beginnt das Epithel Sprossen in die Tiefe der bindegewebigen Schleimhaut zu treiben, welche ursprünglich solid sind, dann aber durch Vermehrung der axialen Epithelzellen und Ausstoßung der Hornkugeln zu hohlen Gebilden werden. Auf diese Weise entsteht das System der für die Tonsille charakteristischen verzweigten Spalten. Die lymphoide Infiltration der bindegewebigen Schleimhaut erfolgt etwa Ende des 3. Foetalmonats, doch ist die Anordnung ursprünglich eine diffuse, und erst im Verlauf des 1. Lebensjahres kommt es zur Bildung der secundären Knötchen.

Hammar hat in seiner Arbeit: „Das Schicksal der zweiten Schlundspalte. Zur vergleichenden Embryologie und Morphologie der Tonsille“ (Arch. f. mikr. Anat. 1903), den komplizierten Entwicklungsvorgang der menschlichen Tonsille, besonders mit Berücksichtigung des Tonsillenhöckers, der Tonsillarbucht und der intratonsillaren Falte, genau studiert und im Anschluß hieran die Frage vom phylogenetischen Standpunkt beleuchtet. Für unsere Erklärung erscheint der Abschnitt 2 und 3 seiner Ergebnisse von Wichtigkeit, welcher lautet: „Die ventrale Hälfte der zweiten Schlundfurcha wird später eingeengt, so daß sie bei einem 11,7 mm langen Menschenembryo in eine ganz kleine lochförmige Öffnung, welche in das dorsale Ende des Sulcus praecervicalis mündet, umgewandelt wird. Gleichzeitig ist durch den Dickenzuwachs der umgebenden Schlundbögen die Furcha derart vertieft worden, daß sie in einen langen schmalen Epithelgang, den Kiemengang (Rabl), um-

gestaltet worden ist. Dieser steigt, sich dem kaudalen Rand der zweiten Schlundtasche an einer Strecke anschließend, dorsalwärts und geht hier in das das Schlundspaltenorgan darstellende freie Blindsäckchen kontinuierlich über. Der ganze aus der zweiten Schlundfurche stammende Komplex, der Kiemen-gang und seine Verlängerung, das Schlundspaltenorgan, schwindet bald durch Atrophie gänzlich, der erstere etwas früher als das letztere.

Die zweite Schlundtasche atrophiert gleichfalls allmählich in ihrer größten Ausdehnung, so daß von ihr nur die dorsale Verlängerung übrig bleibt“ (das Gebiet der Tonsillenentwicklung).

Die zweite Schlundspalte muß als diejenige bezeichnet werden, wo die direkte Berührung zwischen der äußeren Schlundfurche und der inneren Schlundtasche in der größten Ausdehnung statt hat. Und darin liegt die Erklärung für das Zustandekommen der kongenitalen Mischtumoren. Denn durch diesen Umstand können Wucherungen der ektodermalen und entodermalen Gebilde und gegenseitige Verschiebung dieser Teile zustande kommen, welche eben jene für die Genese der behaarten Rachenpolypen notwendigen prädisponierenden Momente schaffen. So findet sich z. B. bei Embryonen von 5 mm die dünne epitheliale Verschußmembran durchbrochen, bei einem Embryo von 11,7 mm konnte Hammar konstatieren, daß der ovale Rand des Kiemen-ganges etwa in seiner Mitte mit der Schlundtasche zusammenhängt, i. e.: Eine ektodermale Bildung, der Rest der zweiten Kiemenfurche steht in direkter Verbindung mit der Schlundtasche, dem Abkömmling des Entoderms. Dieser Befund, daß das Lumen der zweiten Schlundfurche durch Atrophie der epithelialen Verschußmembran mit dem Schlunde in Verbindung tritt, und zwar gerade an jener Stelle, wo es zur Bildung der Tonsillenbucht kommt, erklärt zweierlei: die Bildung von Halskiemenfisteln, bzw. deren Abstammung aus der zweiten Schlundspalte, und die Bildung teratoider Tumoren im tonsillaren Bereiche. Durch diese Betrachtungen sind wir also zu der Auffassung gekommen, daß die teratoiden Tumoren dieser Gegend



mit den im tonsillaren Bereiche ausmündenden Halskiemenfisteln in Parallele zu bringen sind. Ferner ist auch durch diese entwicklungsgeschichtlichen Daten die Möglichkeit der Verschiebung ektodermaler und entodermaler Elemente im Sinne Arnolds gegeben. Aber auch die im Tumor VI gefundenen Epithelinseln finden entwicklungsgeschichtlich ihre Erklärung, nachdem beim Menschen im Foetalleben ein Abschnüren von Epithelknospen in der Tonsille statthat. Schließlich wird auch die Verschiedenheit des Epithels, wie sie in Tumor II beschrieben wurde, aus dem Umstande leicht erklärlich, daß äußere Schlundfurche und innere Schlundtasche in diesem Gebiete hart aneinandergrenzen.

Schließlich noch ein Wort über die Abstammung der im teratoiden Tumor II gefundenen quergestreiften Muskelfasern. Die Genese der Muskelfasern in jenen behaarten Rachenpolypen, die am Gaumen ihren Ursprung nahmen, ist verschieden gedeutet worden: die einen Autoren haben von einer secundären mesoblastischen Ausbildung der quergestreiften Muskelfasern gesprochen, die anderen haben die Ansicht vertreten, daß sie aus dem Gaumen stammen und dem Wachstum der Geschwulst entsprechend herabgezogen wurden. Nun muß, was die Genese dieser Elemente im tonsillaren Teratoidtumor anbelangt, berücksichtigt werden, daß ziemliche Mengen Mesenchymgewebe sich zwischen Schlundtasche und Schlundfurche, und zwar gerade in deren dorsalem Bereiche einlagern. Andererseits sei auf den Ursprung dieses Tumors im Gebiete der Fossa supratonsillaris verwiesen. Uns erscheint es besonders mit Rücksicht auf die Parallele der Knorpelbildung in teratoiden Tumoren viel wahrscheinlicher, die Dislokation ektodermaler Elemente unter Zuziehung des dazwischens liegenden Mesodermgewebes als Bildungsmodus dieser Geschwülste anzusehen, i. e. die mesoblastische Anbildung dieser Elemente. Die Erklärung, eingesprengte Knorpelstückchen als secundäre mesoblastische Anbildungen zu deuten, während die nachbarlich lagernden Muskelfasern aus dem umliegenden Gewebe stammen sollen, hat etwas recht Gezwungenes an sich. Die Bildung des im Tumor befindlichen Fettgewebes findet die nämliche Erklärung.

Auf einen Punkt sei bei Besprechung der Nebentonsillenhistologie noch besonders aufmerksam gemacht: das ist die wesentliche Prädisposition des Tonsillargewebes und der tonsillaren Anhänge (Nebentonsillen) zur hyalinen Degeneration. In einer nicht geringen Anzahl von Nebentonsillen haben wir, ähnlich wie es in Tumor VI beschrieben ist, eine große Ausbreitung des hyalin degenerierten Bindegewebes konstatieren können. An mehreren Gefäßchen war die Substitution der Gefäßwand durch Hyalin dadurch deutlich wahrnehmbar, daß ein Teil derselben noch intakt, der Rest jedoch der Degeneration bereits verfallen war. Auch im Zentrum follikulärer Anhäufungen und diffuser lymphoider Infiltration sind die kleinsten Gefäße von homogenem, stark rot gefärbten (Gieson) Hof umgeben, aus welchen Umständen auf eine doppelte Genese des Hyalins im tonsillaren Gebiete geschlossen werden muß: 1. das Bindegewebe bzw. zwischen den einzelnen Follikeln gelagerte Zwischengewebe; 2. der Blutgefäßbindegewebsapparat. Schon Finner hat gelegentlich der Beschreibung eines Fibröadenoma pendulum der Tonsille auf die hyaline Degeneration im Bindegewebe dieses Tumors hingewiesen. Ob eine solche Umwandlung mit Rücksicht darauf, daß man sie nicht selten bis in die feinsten Ausläufer des reticulären Gewebes verfolgen kann, mit Stauungszuständen im Gebiete des lymphatischen Apparates in Zusammenhang steht, ist aus den Bildern unserer Präparate nicht mit Sicherheit zu bestimmen. An einzelnen Orten jedoch, zumal an jenen Stellen, wo die Degeneration das Bindegewebe der Gefäßchen ergreift, dürfte es sich um eine Vorstufe amyloider Degeneration handeln, wie diese Entartung wohl in den Tonsillaranhängen an chronischer Tuberkulose leidender Individuen gedeutet werden dürfte. Zwar gibt die Jodfärbung nur einen schmutzig braunen Ton und auch die Färbung mit Anilingentianaviolett weist kein ausgesprochenes rotviolett Kolorit auf, doch da der Ausfall dieser Reaktionen vom Grad der progressiven Entwicklung der Degeneration und auch vom Alter der Substanz abhängig ist (M. B. Schmidt), zum Teil auch von individuellen Eigentümlichkeiten, „welche die Erreichung des Höhepunktes auch bei hinreichender Dauer ausschließen“, so spricht dieser Umstand nicht gegen die

Auffassung eines Präamyloids in gewissen Formen hyaliner Produkte. Obrzut und Browicz haben nachzuweisen gesucht, daß die Amyloidose als „Infiltrationszustand“ der Gewebe mit extravasierten, amyloid metamorphosierten Erythrocyten oder als Anhäufung derselben infolge Stromverlangsamung innerhalb der Blutkapillaren erscheine, desgleichen haben sie aber auch die hyaline Substanz als unter Umständen erythrocytischer Herkunft bezeichnet. In einigen Fällen gelang die Amyloidreaktion vollkommen: Hellrotviolettffärbung bei Anilinentianviolettffärbung. Aus diesem Umstande erhellt zu mindest das Nebeneinandervorkommen von Hyalin und lokalem Amyloid in Nebentonsillen, der Wandung der kleinsten Gefäße entsprechend. Doch hat Schmidt betont, daß das Hyalin nur unter gleichen Bedingungen wie das Amyloid neben diesem entstanden, „ohne daß für das im organischen Zusammenhang mit diesem auftretende, nicht reagierende Hyalin der Beweis erbracht wäre, daß es ein Präamyloid darstellt“.

Meinen verehrten Lehrern, Herrn Professor O. Chiari und Herrn Hofrat Weichselbaum, der die Liebenswürdigkeit hatte, die Präparate einer Durchsicht zu unterziehen, sage ich für ihre freundliche Unterstützung herzlichsten Dank.

#### Erklärung der Abbildungen auf Taf. III.

- Fig. 1. Aus der peripherischen Partie des teratoiden Tumors I.
- Fig. 2. Aus der zentralen Partie des teratoiden Tumors II. (Der partielle Verlust der Querstreifung der Muskelfasern und die Bildung von Verdichtungsknoten ist auf Fixationseinflüsse zurückzuführen.)
- Fig. 3. Stück aus dem Tumor III. Tonsillarpolyp mit Schleimdrüsenbildung (Adenom). Zwischen Epithel und Schleimdrüsenschicht erweiterte Blutgefäße.
- Fig. 4. Randpartie des Tumors IV, Fibrolipom der Tonsille.
- Fig. 5. Nebentonsille mit stark erweiterten und prall gefüllten Lymphgefäßen.

#### Literatur.

- Albert, E., Einige seltenere Erkrankungen der Zunge. Wiener med. Presse 1885.
- Ardenne, Des tumeurs benignes de l'amygdale. Thèse de Bordeaux 1896.
- Arnold, Über behaarte Polypen der Rachenmundhöhle und deren Stellung zu den Teratomen. Dieses Arch. Bd. 111.
- Avellis, Lipom der Mandel. Arch. f. Laryngol. (Fraenkel) Bd. VIII, 1898.

- Bandler, Zum Befunde der Tonsilla pendula. Prag. med. Wochenschr. 1890, Nr. 43.
- Bezdek, Ein Fall von Tonsilla pendula. Wien. klin. Wochenschr. 1904, Nr. 18.
- Biaggi, Giornale dello Istituto Nicolai 1893, Nr. 1.
- Birkitt and Adami, Small pedunculated polyp from left tonsil. Can. med. Rec. Mai 1894.
- Blois, Amory de, Ein Fall von Lipom der Tonsille mit mikrosk. Untersuchung. Ref. Centralbl. für Laryngol. 1901, Nr. 3, S. 177.
- Buhl, Fibröser Tumor der Tonsille. Dänischer otolaryngologischer Verein 1900.
- Chauveau, Polype de l'amygdale. Archiv de Therapeut. Septbr. 1899.
- Chiari, Lehrbuch der Krankheiten des Rachens. Wien 1903.
- Claiborne, An hiatus of the anterior pillar of the fauces complex with a supramerary tonsil. N. J. Med. Rec. 1890.
- Clark, Papillom-Growth of the tonsil. Laryngoskope Februar 1900.
- Deile, Lipoma tonsill. palat. Arch. für Laryngol. Fraenkel. Bd. 14.
- Ebner, Koellikers Handbuch. III. Band.
- Ellermann, Two rare Growths of the soft palate. Brit. med. J. 1888.
- Epstein, Über Epithelperlen in der Mundhöhle neugeborener Kinder. Prag. Zeitschr. für Heilk. 1880.
- Finder, Zur pathologischen Anatomie der Tonsille. Arch. für Laryngol. 1898. VIII. Bd.
- Derselbe, Ein weiterer Beitrag zu den Lipomen der Gaumenmandel. Arch. für Laryngol. 1904. Bd. 15.
- Flatau, Dem. Berl. Laryng. Gesellsch. Februar 1898.
- Fröhlich, Dissertation Berlin 1880.
- Frühwald, Ein Polyp auf der rechten Tonsille. Wiener med. Wochenschrift 1879.
- Glas, E., Zur Frage der Sarkolyse. Anat. Anzeiger, XXVI. Bd. 1905.
- Derselbe, Demonstration in der Wiener laryngol. Gesellschaft, November 1904. Tumoren der Gaumentonsillen.
- Hajek, Laryngologische Mitteilungen, Wien 1892.
- Hammar, Ein beachtenswerter Fall von Halskiemenfistel. Zieglers Beiträge 1904.
- Derselbe, Das Schicksal der zweiten Schlundspalte. Arch. für mikrosk. Anat. 1903.
- Hanszel, Ein kongenitaler Rachenpolyp. Wiener klin. Wochenschr. 1902.
- Hartmann, A case of angioma of the tonsil. N. J. Med. Journ. 1897.
- Haug, Lipomyxofibrom der Mandel. Arch. für Laryngol. 1897. Bd. 4.
- Hopmann, Drei Fälle von Mandelpolyp. Verein westdeutscher Halsärzte. Demonst. 1903.
- Jurasz, Kasuistische Beiträge zur Lehre von den Anomalien der Gaumentonsille. Monatsschr. für Ohrenheilk. 1885. Nr. 12.
- Kilian, J., Entwicklungsgeschichte, anatomische und klinische Unter-

- suchungen über Mandelbucht und Gaumenmandel. Arch. für Lar. 1898. Bd. VII.
- Koch, Über einen Fall von Mandelpolyp. 21. Sektion der Naturforscherversammlung zu Köln 1898.
- Lange, Ein Fall von multiplen Papillomen an Tonsille, Zunge und Epiglottis. Med.-klin. Institut. III. Bd., II. Hälfte. 1893.
- Machell, Papilloma of the tonsil. N. J. Med. Journ. Januar 1895.
- Martuscelli, Angioma papillomatose ed angioma semplice delle Tonsille pal. Arch. Ital. di Lar. Januar 1902.
- Morgan, Überzählige Tonsille. Ref. Centralblatt für Laryngol. 1890, Nr. 9.
- Onodi, Lipom der Tonsille. Monatsschr. für Ohrenheilk. 1895.
- Derselbe, Das Lipom der Mandel. Arch. für Lar. 1899. Bd. 9.
- Derselbe, Bemerkungen zum Aufsatz Deile etc. „Lipoma tonsill. pal.“ Arch. für Lar. Bd. 14.
- Passaquay, Tumeurs des Amygdales. Paris 1873.
- Polyak, Lipomat. access. Tonsille. Demonst. in Gesellsch. ungar. Kehlkopfärzte. Nov. 1899.
- Prota, Fibroma della Tonsilla. Arch. Ital. di Laryngol. Jan. 1901.
- Reinhard, Ein Fall von Tonsilla pendula. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 14, 1900.
- Rethi, Eine Tonsilla pendula kombiniert mit Perforation des hinteren Gaumenbogens. Wiener med. Blätter 1893, Nr. 14.
- Smurra, Tumore cistico folliculare delle Tonsille. Arch. Lar. 1887.
- Stoerk, Angioma cavernosum der Mandel. Dem. Wiener lar. Gesellsch. April 1895.
- Theisen, A case of lipoma of the tonsil. Alban. med. Annals 1903.
- Yonge, A polypoid Excrecenz of the tonsil. Brit. med. Journal. April 1901.
- Zolk, Über ein kongenitales Fibrolipom der Gaumentonsille. Zeitschr. für Ohrenheilk. 44. 3.

## V.

### Zur Kenntnis der Cystadenome des Pankreas.

(Aus der pathologisch-anatomischen Abteilung des Karolinischen Instituts zu Stockholm.)

Von

L. Edling,

ehem. Assistenten der Abteilung.

(Hierzu Taf. IV.)

Obgleich das letzte Decennium unsere Kenntnisse der pathologischen Anatomie der Pankreascysten nicht unerheblich vermehrt hat, scheinen noch weitere Auseinandersetzungen