

# **Über Pachydermia Laryngis mit besonderer Berücksichtigung der Plica Interarytaenoidea / vom O. Chiari.**

## **Contributors**

Chiari, Ottokar.  
Royal College of Physicians of Edinburgh

## **Publication/Creation**

Wien : A. Holder, 1891.

## **Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/cncshuzk>

## **Provider**

Royal College of Physicians Edinburgh

## **License and attribution**

This material has been provided by This material has been provided by the Royal College of Physicians of Edinburgh. The original may be consulted at the Royal College of Physicians of Edinburgh. where the originals may be consulted.

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>

ÜBER  
PACHYDERMIA LARYNGIS

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER

PLICA INTERARYTAENOIDEA.

VOM

DOCENTEN D<sup>R</sup>. O. CHIARI.



---

MIT 8 ABBILDUNGEN.

---

WIEN, 1891.

ALFRED HÖLDER

K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER

ROTHENTHURMSTRASSE 15.

---

Alle Rechte vorbehalten.

---

R32710



Bekanntlich hat Virchow<sup>1)</sup> jene Theile des Kehlkopfes, welche de norma mit Pflasterepithel bedeckt sind, als dermoide Abschnitte bezeichnet, »da sie nicht mit Drüsen versehen sind, eine relativ trockene Beschaffenheit haben und nichts von den reichlichen Absonderungen leisten, die dicht daneben in so grosser Ausdehnung zu Tage treten«. Diese Stellen, wo sich regelmässig Plattenepithel findet, sind schon von Rheiner<sup>2)</sup> präcisirt worden. Nach ihm ist an der hinteren Fläche der Epiglottis gewöhnlich nur ein schmaler Saum von Plattenepithel besetzt, während dasselbe an dem Lig. ary-epiglotticum weiter nach abwärts reicht. Dagegen ist der Raum zwischen beiden Aryknorpeln (die vordere Fläche der hinteren Larynxwand) und das Stimmband in seiner ganzen Länge von Plattenepithel bekleidet. Die Innenfläche der aryepiglottischen Falten, sowie die Taschenbänder sind gewöhnlich völlig, immer aber grösstentheils mit Flimmerepithel besetzt. Der Ventriculus Morgagni ist immer mit letzterer Epithelart ausgekleidet. Luschka,<sup>3)</sup> Henle,<sup>4)</sup> Langer<sup>5)</sup> und Ver-  
son<sup>6)</sup> stimmen im Wesentlichen mit diesen Angaben überein.

Nach Davis<sup>7)</sup> und Toldt<sup>8)</sup> trägt auch der freie Rand der Taschenbänder geschichtetes Pflasterepithel, ebenso wie die mediale Fläche der Aryknorpel und ein schmaler Streif an der vorderen Seite derselben. Genauere Angaben über die Verbreitungsgebiete des Pflaster- und Cylinderepithels, über das inselförmige Auftreten der einen Form in Mitte der andern und über die pathologische Metaplasie des Epithels finden sich dann noch bei Kanthak und Heymann und werden später besprochen werden.

1) Berliner klin. Wochenschrift, 1887, Nr. 32.

2) Würzburger Verhandlungen, Mai 1852 und Beiträge zur Histologie des Kehlkopfes. Inaugural-Dissertation, Würzburg, 1852.

3) Der Kehlkopf des Menschen. Tübingen, 1871.

4) Handbuch der Eingeweidelehre. Braunschweig, 1877.

5) Langer, Lehrbuch der Anatomie. Wien, 1865, p. 540.

6) In Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben. Leipzig, 1871, p. 456.

7) Archiv f. mikroskop. Anatomie. 1877. Bd. 14, p. 158.

8) Lehrbuch der Gewebelehre. Stuttgart. Enke. 1888.



Jedenfalls herrscht bei allen Autoren die Ansicht, dass ein geschichtetes Pflasterepithel die Interarytänoidfalte und die wahren Stimmbänder überkleidet. An diesen Stellen, besonders aber an den Stimmbändern hat Virchow nun bei chronisch entzündlichen Erkrankungen Wucherungen von Plattenepithel beobachtet und zwar in zwei Formen, nämlich als warzige (verrucöse) oder als diffuse Form. Die erstere beschränkt sich auf einzelne, und zwar meist sehr kleine Stellen, betrifft fast nur das Epithel, indem die in das dicke Epithel hineingehende Papille verhältnissmässig sehr klein ist, kommt besonders am vorderen und mittleren Abschnitte der Stimmbänder zur Beobachtung und wird von den Laryngologen Papillom genannt; Virchow schlägt dafür den Namen *Verruca dura s. cornea* vor.

Die zweite Form, die diffuse, betrifft nicht blos das Epithel, sondern auch die eigentliche Schleimhaut, ja bei ihr treten die Schwellungen der Schleimhaut in den Vordergrund, so dass relativ glatte Vorsprünge entstehen. Dieselben sitzen breitbasig mit Vorliebe an den hinteren Enden der Stimmbänder, gerade an den *Processus vocales* und bilden daselbst »meist symmetrisch auf beiden Seiten länglich ovale wulstförmige Anschwellungen, häufig 5—8 *mm* lang und 3—4 *mm* breit, welche in der Regel etwas schief von hinten und oben nach vorne und unten gerichtet sind, so dass ihr vorderes Ende unter dem Rande des Stimmbandes liegt. In ihrer Mitte befindet sich eine längliche Grube oder Tasche, jedoch von geringer Tiefe«. Nach Virchow »entspricht diese vertiefte Mitte der Stelle, wo die Schleimhaut mit dem darunterliegenden Knorpel ganz dicht zusammenhängt und wo sie sich deswegen nicht erheben kann«. Dieser Zustand kommt besonders bei alten Säufern vor und ist verbunden mit einer Verdickung des epidermoidal gewordenen Stimmbandepithels, das sich stellenweise als weisslicher oder grauweisser Ueberzug leicht abstreifen lässt. Der Wall der Grube besteht aus verdickter, mit niedrigen Papillen und reichlichen Epithelschichten bedeckter Schleimhaut.

Auch im interarytänoidalen Raum »sieht man zuweilen schon mit blossen Auge in grösserer Ausdehnung dicke Auswüchse und Falten mit epidermoidalen Ueberzügen, welche durch ihre Stärke und Ausdehnung etwas Ueberraschendes haben. Dieser Zustand ist nicht sehr häufig«. In Virchow's Sammlung finden sich nur zwei Präparate dieser Art, an denen man auch in den harten Epidermislagen Sprünge und Schrunden (*Rhagaden*) sieht, die bis in das Bindegewebe gehen. Dadurch entsteht »ein täuschendes Bild eines beginnenden Cancroidgeschwüres«, wie Virchow selbst sagt, aber er glaubt nicht, dass ein Uebergang von Pachydermie zu Cancroid stattfindet. Auf diese diffuse Form beziehen sich die folgenden Ausführungen.

Nach diesem Vortrage Virchow's machten sich alle Laryngologen auf die Suche nach der Pachydermia diffusa an den *Processus vocales*, die



durch ihre Form so leicht kenntlich war. Schrötter<sup>1)</sup> erwähnt ihrer als Steigerung der schon lange bekannten Epithelverdickungen.

B. Fränkel<sup>2)</sup> berichtet über solche Fälle und über den histologischen Befund und weicht nur von Virchow in der Deutung der Bildung der Grube ab; er nimmt an, dass an der Verdickung durch Druck der Gegenseite die Vertiefung entsteht. Laryngoskopisch ist die Diagnose sehr leicht, da Form und Sitz typisch sind. Die Beweglichkeit des Stimmbandes nach aussen scheint nur selten zu leiden.

Rethi<sup>3)</sup> konnte an einem Falle die Entstehung der Gruben an den Wülsten beobachten und stützt dadurch die Ansicht B. Fränkel's.

E. Meyer<sup>4)</sup> berichtete in der Sitzung vom 6. December 1889 in der Berliner laryngolog. Gesellschaft über 11 klinisch beobachtete Fälle grösstentheils aus der k. Universitäts-Poliklinik B. Fränkel's; er gibt zunächst eine Uebersicht über die diesbezüglichen anatomischen Arbeiten:

Hünemann<sup>5)</sup> war der Erste, der anatomisch pachydermische Veränderungen an den hinteren Stimmbändern beschrieb, der auch Geschwürsbildung an ihnen beobachtete und manchmal sich daran anschliessende Perichondritis und Chondritis. Gewöhnlich kommt es aber zur Verheilung mit narbiger Einziehung in der Mitte. Dann folgten Virchow und B. Fränkel mit ihren obigen Befunden.

Meyer selbst beobachtete die Erkrankung nur bei Männern, als Folge chronischer Katarrhe, besonders bei Rauchern und Trinkern. Einen Zusammenhang mit anderen Erkrankungen, besonders mit Tuberculose und Syphilis, konnte er niemals beobachten. Der Verlauf ist ein langwieriger, aber meist durchaus gutartig; lästig ist nur das Druckgefühl und manchmal der Schmerz beim Schlingen, während Heiserkeit nur selten auftritt. Die Dellenbildung erfolgt durch Druck der Wülste aufeinander. Siebenmal war die Abduction der Stimmbänder mehr weniger beschränkt. Die Behandlung besteht in Anwendung der gewöhnlichen Mittel gegen den bestehenden Katarrh und in leichter Jodkali-Medication, worauf die Beweglichkeit zurückkehrt und die Wülste sich verkleinern.

An diesen Vortrag schloss sich eine Discussion an. Sandmann berichtet über einen Fall, der ulcerirte, aber nach Auskratzung heilte. Schoetz ist ebenfalls für operative Entfernung, aber nur bei erheblicheren Störungen. Landgraf hält die Affection nicht für selten und räth, sich jeden localen Eingriffes zu enthalten. B. Fränkel hat auch von Exstir-

<sup>1)</sup> Vorlesungen über die Krankheiten des Kehlkopfes etc. Wien, 1887, pag. 69.

<sup>2)</sup> Der Kehlkopfkrebs etc. Leipzig und Berlin. Georg Thieme, 1889.

<sup>3)</sup> Wiener klin. Wochenschr. 1889, Nr. 27.

<sup>4)</sup> Verhandlungen der laryngolog. Gesellschaft zu Berlin, Bd. I, p. 38 und Bd. II, pag. 19.

<sup>5)</sup> Ueber Pachydermie und Geschwürbildung auf den Stimmbändern. Berlin. Inaugur.-Dissertation, 1881.



pation keine guten Erfolge gesehen, dagegen aber von Jodverabreichung, zu welcher Medication man aber nur bei Schluckweh, Heiserkeit etc. sich entschliessen solle. Perichondritis in Folge von Pachydermie hat Krakauer zweimal gesehen und ausserdem Epithelverdickungen an der hinteren Larynxwand. B. Fränkel hob noch die Schluckschmerzen, die Beschränkung der Beweglichkeit der Stimmbänder und die Jodtherapie hervor; auch sprach er von den Verdickungen der hinteren Wand. Schoetz betont, dass die Affection den Laryngoskopikern schon lange bekannt war, aber von denselben als Verdickungen an den Processus vocales und der hintern Larynxwand beschrieben wurde. Schadowaldt schlägt den Namen Chorditis posterior pachydermica oder Pachydermia processus vocalis vor, da der Name Pachydermia laryngis eher an eine Affection in grösserer Ausdehnung denken lässt.

Michelson<sup>1)</sup> stellte in Königsberg im Vereine für wissenschaftliche Naturkunde einen Fall von Pachydermie vor. Er betraf einen 44jährigen Lehrer mit den typischen Veränderungen an beiden Processus vocales.

Sommerbrodt<sup>2)</sup> berichtet über 18 Fälle, von denen 17 doppelseitig waren. Fast immer befand sich dann der Wulst (flachconvex) rechts, die flache Grube links. Der Stimmbandschluss war in der Regel ein vollständiger, Heiserkeit fehlte oder war gering und war dann auf den begleitenden Katarrh oder auf deutliches Vorhandensein von Wülsten auf der Interarytänoidfalte zurückzuführen, die den Schluss der Glottis (in einem Falle besonders ausgesprochen) verhinderte. Alle Kranken waren Männer von über 30 Jahren; als begünstigend für das Entstehen sieht auch S. das Rauchen, Trinken und starke Anstrengung der Stimme, besonders aber feuchte Wohnungen an. Die Affection ist ungefährlich und erfordert nur der begleitende Katarrh die gewöhnliche Behandlung.<sup>3)</sup>

Alle diese Autoren betonen die Ungefährlichkeit der Affection, ihre gänzliche Verschiedenheit von Carcinom und glauben ebenso wie Virchow, dass ein Uebergang in Carcinom kaum je zu befürchten stehe, da es sich hier immer um scharf abgegrenzte Epithelverdickungen handelt, so dass unter der Grenzlinie sich keine Spur von Epithel mehr findet. Wucherungsverhältnisse im Epithel selbst, ja zwiebelartige Aufschichtungen von Zellen sind nach Virchow ohne Bedeutung, wenn nur das Epithel scharf von dem darunterliegenden Bindegewebe abgegrenzt ist.

Klebs<sup>4)</sup> dagegen glaubt (pag. 540), dass die pachyderme Bildung ganz allmählich zur Carcinombildung hinüberleitet, und dass dieser Ueber-

<sup>1)</sup> Berliner klin. Wochenschr., 1890, Nr. 10.

<sup>2)</sup> Ueber die typische Pachydermie des Kehlkopfes. Berliner klin. Wochenschrift, 1890, Nr. 19.

<sup>3)</sup> Krieg's (Medicin. Corresp.-Blatt d. Württembergischen ärztl. Landesvereines, 1890, Nr. 29.) Arbeit berichtet Aehnliches. Sie kam mir erst nach vollendeter Correctur zu Gesichte.

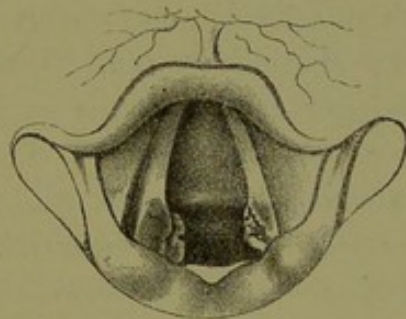
<sup>4)</sup> Deutsche medic. Wochenschrift, 1890, Nr. 24 und 25.



gang durch ein allmähliches Einwuchern der hyperplasirenden Epithelien in die Lymph- und Blutgefässräume stattfindet«. Ein tief hinabreichender Epithelzapfen ist zwar auch nach Klebs nicht beweisend für die carcinomatöse Natur einer Glottisgeschwulst, aber verdächtig, besonders wenn neben dem Zellzapfen weite, klaffende Blutgefässe vorhanden sind. »In praxi, sagt er pag. 519, möchte ich daher den Satz aufrecht erhalten, dass bei jeder atypischen Wucherung der Epithelien ein operatives Einschreiten geboten ist.«

Kuttner<sup>1)</sup> trat dieser Ansicht entgegen, indem er namentlich das Wesen der Pachydermie betont, welche immer local bleibt, nicht activ ein Gewebe vernichtet und sich nie generalisirt; auch die Erweiterung und innige Anlagerung von Blutgefässen an Epithelzapfen sind nicht charakteristisch für Carcinom.

Abbildung 1.



Thatsächlich wurde bis jetzt noch niemals ein Uebergang der typischen Pachydermie in Carcinom beobachtet, dagegen namentlich von Sommerbrodt mehrere Fälle Jahre lang unverändert fortbestehen gesehen.

Im Allgemeinen scheint die typische Pachydermie an den Processus vocales nach dem Vorstehenden nicht sehr selten zu sein, da auch Kuttner und M. Schmidt auf dem X. internat. Congresse zu Berlin über mehrere Fälle eigener Beobachtung referirten.

Andererseits muss ich aber gestehen, dass ich nach Virchow's Vortrag niemals einen typischen Fall an den Processus vocales gesehen habe, obwohl ich eifrig darnach suchte. Vielleicht gehört jedoch hieher ein Fall, den ich in der Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis 1882, 3. Heft<sup>2)</sup> beschrieb und abbilden liess. (S. Abbildung Nr. 1.) »Ein 49jähriger Mann kam neun Wochen nach der syphilitischen Infection auf die Klinik des Prof. Neumann mit Sklerosis und Lymphangioitis dorsalis penis, welch' letztere besonders stark war. Am 26. December 1881 prorumpirte ein maculös-papulöses Syphilid. Am 5. Januar 1882 untersuchten wir den seit 14 Tagen heiseren Kranken und sahen an beiden Processus vocales ziemlich tiefe linsengrosse Geschwüre mit rothen ge-

<sup>1)</sup> Virchow's Archiv, Bd. 121, Heft 2.

<sup>2)</sup> Laryngoskopische Befunde bei den Frühformen der Syphilis. O. Chiari & Dworak, p. 498.



wulsteten Rändern. Dieselben reinigten sich zwar bald unter 22 Einreibungen bis zum 28. Jänner und späterer Jodkali-Medication, brauchten aber doch zu ihrer Heilung zwei Monate. Die zurückbleibende Verdickung nahm erst langsam ab, so dass sie am 30. März noch zu sehen war.\* Aus der Abbildung ersieht man, dass am rechten Processus vocalis ein ziemlich grosser flachconvexer Wulst mit geringer Delle, am linken dagegen eine tiefere Grube mit weniger prominenten Rändern aufsitzt, gerade so wie es Sommerbrodt für die typische Pachydermie beschreibt und abbildet. Der Wulst rechts ist roth, ziemlich glatt, ragt stark in die Glottis vor und reicht bis an die hintere Kehlkopfwand. Da wohl die Ulcerationen an den Vertiefungen unter antisypilitischer Behandlung heilten, die Wülste zwar in drei Monaten langsam abnahmen, aber nicht völlig schwanden (E. Meyer sah auch Verkleinerung der pachydermischen Wülste nach Jodkali-Medication), so ist es wahrscheinlich, dass die Wülste schon vor der syphilitischen Infection bestanden und nur die Geschwüre in ihren Dellen Folgen der Syphilis waren. Es wäre also dieser Fall der erste abgebildete von typischer Pachydermie an den Processus vocales.

Hier möchte ich auch eines im Juli d. J. beobachteten Falles Erwähnung thun: Ein 35jähriger Mann gab an, dass er vor 10 Jahren heiser geworden sei; er sei damals durch 2½ Jahre von Störk, Schnitzler und Schrötter behandelt worden, die alle Verdickungen am linken Processus vocalis constatirten. Die Heiserkeit sei aber gleich geblieben und erst viel später von selbst geschwunden. Jetzt sei er seit 10 Wochen wieder heiser und werfe mässige Mengen eines dicken, schmutzig grauen Sputums aus. In den Lungen liess sich ausser leichtem Spitzenkatarrh nichts nachweisen; dagegen bot der Kehlkopf des mässig genährten Mannes einen an Pachydermie erinnernden Befund. An dem linken Processus vocalis zeigte sich eine Verdickung in Form von zwei Wülsten, von denen der eine auf dem Processus vocalis selbst, der andere etwas unter und hinter demselben sass. Jeder war etwa von der Grösse einer halben Linse. Das ganze linke Stimmband war geröthet und uneben, das rechte aber blass und glatt. Diese Wülste wurden mit der schneidenden Pincette entfernt und zeigten auf Querschnitten ein dickes, geschichtetes Plattenepithel mit einzelnen tief reichenden Zapfen; dieses Epithel sass auf einem dicht mit Rundzellen infiltrirten Bindegewebe auf. In demselben liessen sich eine Riesenzelle, sowie auch spärliche Tuberkelbacillen nachweisen.

Viel häufiger dagegen als die Processus vocales scheint mir die Interarytänoidfalte Sitz von Verdickungen des Plattenepithels, von Wulstungen des Bindegewebes oder von höckerigen Hervorragungen zu sein, also kurz von pachydermischen Veränderungen, wie sie Virchow benennt. Virchow selbst zwar erklärt das Vorkommen von Wülsten an dieser Stelle als sehr selten, aber die pachydermischen Veränderungen geringeren



Grades, als Epithelverdickungen ohne oder mit Verhornung und stärkere Entwicklung des Bindegewebes, sind hier eine häufige Erscheinung. Ist ja doch die Epithelverdickung in Form weisslicher Flecke und die Verdickung der Schleimhaut zwischen den Aryknorpeln allen Laryngoskopikern längst bekannt als häufige Folge des chronischen Katarrhs,<sup>1)</sup> nur hat man sie nicht *Pachydermie* genannt. Doch auch bedeutendere Verdickungen, papilläre und warzige Erhebungen sind nach der Literatur schon lange daselbst bekannt, besonders in Folge von Ulcerationen. Schon Rheiner<sup>2)</sup> beschreibt in der Umgebung von »Geschwüren diese warzigen Erhebungen, auf deren Durchschnitt man ein derbfaseriges Stroma senkrecht zur Ebene der Schleimhaut gegen die Spitze ansteigen sieht. Die Peripherie dieser papillären Verlängerungen zeigte sich meist mit einer pflasterförmigen Epithelial-Bedeckung überzogen«. Wenn auch Rheiner hier nicht ausdrücklich die Interarytänoidfalte als Sitz der Geschwüre hervorhebt, so ist es doch allen Laryngoskopikern bekannt, dass gerade dort die Geschwüre (meist tuberculöser Natur) sehr häufig von Wülsten, Warzen umgeben sind oder selbst auf stärkeren Erhebungen aufsitzen, so dass sie Rheiner dort am häufigsten gesehen haben dürfte. Sagt er ja selbst l. c. pag. 541, dass die hintere Commissur der Stimmbänder bei Phthisikern eine ganz besondere Tendenz zur Verschwärung zeige, und dass seine Erfahrungen der grossen Mehrzahl nach gleichfalls Phthisiker betreffen.

Türck<sup>3)</sup> bildet zwei kleine hügelige Wucherungen der *Plic. int. ab.*, welche, von Wedl untersucht, einen ausgesprochen papillären Bau zeigten; sie besaßen ein mehrfach geschichtetes Epithel und eine bindegewebige Grundsubstanz.

Heryng<sup>4)</sup> beschreibt auch die Epithelverdickung in der Umgebung der Geschwüre besonders an der *Plic. int. pag. 9* und bespricht dann die *Pachydermie* der *Pars arytaenoidea laryngis*, für welche er den Namen *Laryngitis desquamativa* vorschlägt, und endlich Trübungen, Verdickungen, zackige oder hügelige Unebenheiten der hinteren Larynxwand als langbekannte Frühformen der *Larynx tuberculose*.

Im Falle Bergengrün's<sup>5)</sup> gingen die als *Verruca dura* bezeichneten weisslichen, derben, warzigen Prominenzten von der stark geschwellenen *Plic. int. ab.* Sie fanden sich bei einem jungen Manne, der nie an Tuberculose oder Syphilis, aber seit einem vor 16 Jahren überstandenen Croup immer an Heiserkeit gelitten hatte. Daneben bestanden subchordale Schwellungen.

<sup>1)</sup> Schrötter, Vorlesungen über die Krankheiten des Kehlkopfes etc. Wien, Braumüller, 1887, pag. 66 und 69.

<sup>2)</sup> Virchow's Archiv, 1853, pag. 562 und 563.

<sup>3)</sup> Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes etc. Wien, Braumüller, 1866, p. 307.

<sup>4)</sup> Die Heilbarkeit der Larynxphthise etc. Stuttgart, Enke, 1887.

<sup>5)</sup> Virchow's Archiv, Bd. 118, pag. 536.



Die oben erwähnten Prominenzen wurden mit der galvanokaustischen Schlinge entfernt und erwiesen sich auf mikroskopischen Durchschnitten als bestehend aus zellenarmem, aber gefässreichem, bindegewebigem Grundstocke mit zahlreichen papillären Auswüchsen. Zwischen diese Auswüchse dringen dicke Epithelzapfen ein, ausgehend von einem stark wuchernden, oberflächlich verhornten, dicken Plattenepithel, welches jedoch überall scharf vom Bindegewebe abgegrenzt ist.

Doleris<sup>1)</sup> und vor ihm Forster<sup>2)</sup> haben über die Sklerose und dermopapilläre Umwandlung der Kehlkopfschleimhaut an den Stimmbändern und der *Pl. int.* hingewiesen und besonders Doleris histologische Untersuchungen bei chronischer Larynxtuberculose angestellt.

Gouguenheim et Tissier<sup>3)</sup> haben dann, ebenso wie Foà<sup>4)</sup> noch das Vorkommen der Wucherungen in der *Pl. int.* als papillomatöse und pseudo-polypöse Form der Tuberculose beschrieben.

Endlich hat Luc<sup>5)</sup> auch einmal fibröse, mit dickem Epithel versehene Wucherungen der *Pl. int.* exstirpirt und histologisch untersuchen lassen und berichtet an derselben Stelle über zwei andere Fälle, von denen der eine<sup>6)</sup> von ihm und der zweite von Cartaz beobachtet wurde. Der erste betraf einen starken Trinker und Raucher, der zweite einen Patienten, der an nicht völlig ausgeheilte Syphilis litt; beide Male kam es zu derben bindegewebigen papillären Wucherungen auch an der *Plic. int.*, die er als besonders geeignet für fibropapilläre Entartung hält.

Sommerbrodt l. c. hat bei typischer Pachydermie der *Proc. voc.* einmal auch »deutliches Vorhandensein desselben Processes auf der *Regio interarytaenoida* gesehen«.

Krakauer<sup>7)</sup> spricht davon, dass sich die Pachydermie öfter an der hintern Kehlkopfwand localisirt: er erwähnt besonders zwei Fälle von grauweißer Verdickung des Epithels der hinteren Wand, die den Glottisschluss hinderte. Krieg l. c. sah einmal deutliche Knoten daselbst.

B. Fränkel (ibidem) erwähnt auch der Möglichkeit, die schwierige Verdickung der hintern Wand bei *Pachydermia simplex* mit Tuberculose zu verwechseln.

Kanthak,<sup>8)</sup> der die Frage der Epithelbekleidung des Kehlkopfes in Virchow's Institut in mehreren Arbeiten studirte, erwähnt auch der pachydermischen Veränderungen an der *Plica interaryt.* besonders bei

<sup>1)</sup> Archives de physiologie 1877, p. 849. Recherches sur la Tuberculose du larynx.

<sup>2)</sup> Lehrbuch der path. Anatomie. Jena 1864.

<sup>3)</sup> Phthisie laryngée. Paris. Masson, 1889, pag. 48, 69. 126—130 etc.

<sup>4)</sup> Archiv. per le Scienze med. vol. VII. 3.

<sup>5)</sup> Archives de Laryngologie 1889. Nr. 5.

<sup>6)</sup> Archives de Laryngologie. Février 1889.

<sup>7)</sup> Verhandlungen der Lar. Gesellschaft zu Berlin. Bd. 1, pag. 40. (Discussion über E. Meyer's Vortrag.)

<sup>8)</sup> Virchow's Archiv. Bd. 117, pag. 5.



Katarrh, tuberculösen und syphilitischen Geschwüren und chronischen Geschwüren überhaupt und besonders der Ausbildung sehr schöner Papillen, die normaler Weise auch auf den Stimmbändern nicht vorkommen müssen.

Eine sehr wichtige Arbeit ist die von Rudolf Heymann:<sup>1)</sup> »Beitrag zur Kenntniss des Epithels und der Drüsen des menschlichen Kehlkopfes im gesunden und kranken Zustande.« An 12 Kehlköpfen fand er, dass ausser den von Rheiner angegebenen Stellen auch noch Inseln an der hintern Fläche des Kehldeckels und an der *Membrana quadrangularis* mit Plattenepithel besetzt sind, dass auch ein Streif des Taschenbandes (S. Davis und Toldt) oft solches Epithel trägt, und dass diese Verhältnisse auch bei einem Neugeborenen so ziemlich dieselben waren. Seine interessanten Untersuchungen über das Uebergangsepithel müssen im Originale nachgelesen werden. Diesen bei Toldt in Wien vorgenommenen Untersuchungen liess H. solche in Erlangen folgen, welche sich auf vier Kehlköpfe bezogen. Drei davon hatten tuberculöse Veränderungen aufzuweisen. An einem derselben, der genauer beschrieben ist, fanden sich am Stimmbande, Taschenbande und auch an der Interarytänoidfalte milchweisse Färbungen des Epithels, die sich unter dem Mikroskope als bedeutende Verdickungen des Epithels (bis 50 Lagen von Zellen) erwiesen, welches ausserdem dicke Zapfen in die Tiefe sendete.

Unter dem Epithel war das Bindegewebe bedeutend verdickt, stark mit Rundzellen infiltrirt und von Tuberkelknötchen durchsetzt. Das Flimmerepithel fand sich nur noch in den obern Abschnitten des Sinus Morgagni, sonst überall theils Uebergangsepithel, theils Plattenepithel, theils war die oberste Flimmerepithelschicht abgestossen.

Endlich fand er an dem Kehlkopfe eines 48jährigen Potators die typische Pachydermie an den *Processus vocales* und in der *Regio interaryt.* Das Epithel weisser und rauher. Die mikroskopischen Veränderungen waren dieselben wie in den drei früheren Fällen, nur fehlten die Tuberkelknötchen.

Die Papillenbildung erklärt H. aus der chronischen Wucherung des Bindegewebes, an der das Epithel erst secundär theilnimmt.

Posner<sup>2)</sup> gibt nähere Details über die Schleimhautverhornung auch im Kehlkopfe; das Auftreten von Keratohyalintropfen in den platten Zellen und das Vorhandensein von wirklich verhornten Zellen in den obersten Epithelschichten zeigen, dass es sich hier wirklich um Dermoidisirung der Schleimhaut handle. Dagegen fand er an den Papillomen des Kehlkopfes nichts davon.

Kanthak<sup>3)</sup> tritt dieser Ansicht entgegen, dass der Nachweis des Keratohyalins für den epidermoidalen Charakter entscheidend sei, und

<sup>1)</sup> Virchow's Archiv, Bd. 118, pag. 320.

<sup>2)</sup> Virchow's Archiv, Bd. 118, pag. 391 u. ff.

<sup>3)</sup> Virchow's Archiv, Bd. 120.



sucht nachzuweisen, dass diffuse und warzige Form der Pachydermia zusammengehören.

Endlich erwähnt er noch p. 283 besonders der an der Interarytänoidfalte vorkommenden, theils flachen, theils wulstigen Infiltrate, die sowohl bei Katarrh, als auch bei Tuberculose und Syphilis daselbst auftreten können und epidermoidale Ueberzüge haben. Pag. 291 fasst er seine Ansicht folgendermassen zusammen. »Alle chronischen Reize (specifische und nicht specifische) können eine epidermoidale Umwandlung des Larynxepithels hervorbringen, indem sich die Stellen, wo sich von Haus aus Pflasterepithel befindet, unmittelbar so umwandeln, während an den mit Flimmerepithel ausgekleideten Bezirken erst eine Metaplasie stattfinden muss. Ist die epidermoidale Umwandlung erst eingeleitet, so ist der Schritt zur Pachydermie ein kurzer.«

Endlich muss noch erwähnt werden eine Arbeit von Gouguenheim und Glover,<sup>1)</sup> welche mir erst zur Zeit meines Vortrages auf dem X. internationalen medicinischen Congress zu Berlin zu Gesichte kam. In derselben berichten die Verfasser über die polypöse Form der Larynx-tuberculose und ihre Behandlung. In vier von 22 Fällen wurde die chirurgische Behandlung nach Heryng und Krause eingeleitet. Diese vier Fälle sind in den Stadien nach den Operationen abgebildet, und wurden die einzelnen dabei entfernten Stücke histologisch untersucht. Dieselben stammen in drei Fällen von der Plic. int. und zeigen unter einem dicken, oberflächlich verhornten Plattenepithel grosse Papillen und eine mehr weniger dicke bindegewebige Grundlage, in welche oft Tuberkelknoten eingesprengt sind. Nach diesen Literaturangaben, die übrigens durchaus nicht Anspruch auf Vollständigkeit machen, ist es also sicher, dass die Interarytänoidfalte häufig der Sitz von pachydermischen Veränderungen ist. Wie ich schon gelegentlich meines Vortrages auf dem X. internationalen medicinischen Congress bemerkte, riefen mir die Schilderungen Virchow's einzelne Fälle meiner Praxis aus verschiedenen Jahren ins Gedächtniss zurück, die ich zunächst beschreiben will.

Im März 1887 wurde mir aus Agram ein 30jähriger Ingenieur zugeschickt, welcher vor 8 Jahren eine syphilitische Infection erlitten hatte. Damals heilten die Affectionen schnell ab. Vor 4 Jahren wurde er wegen Heiserkeit mit Pinselungen und Verabreichung von Jodkali behandelt und gelangte bald wieder in den Besitz einer reinen Stimme. Seit einem halben Jahre ist er wieder heiser; als Ursache der Heiserkeit zeigten sich starke Röthung und oberflächliche Ulceration an beiden Stimmbändern. Ausserdem verhinderten zwei an der vorderen Fläche beider Aryknorpel symmetrisch aufsitzende, über bohngrosse, zackige Infiltrate, welche gerade über den Stimmfortsätzen lagen, den Schluss der Knorpelglottis. Diese

<sup>1)</sup> De la Laryngite tuberculeuse à Forme scléreuse et végétante. Annales des Maladies de l'Oreille, du Larynx etc. Août 1890.



Infiltrate mussten wegen ihrer Härte, theils mit einem scheerenartigen Instrumente, theils mit der galvanokaustischen Schlinge entfernt werden; sie erwiesen sich als sehr harte, an den Zacken fast hornartig anzufühlende Wucherungen und bestanden aus ziemlich derbfaserigem, reichlich mit dilatirten Gefässen versehenem Grundgewebe, welches in zahlreiche Papillen auslief. Bekleidet waren sie mit einem vielfach geschichteten oberflächlich verhornten Plattenepithel von 0.35 mm Dicke mit zahlreichen Zapfen von 0.4 bis 0.5 mm Länge, so dass an den meisten Stellen die Dicke der ganzen Epithelschichte 0.8 mm betrug. Ihre Basis wurde noch mit dem Galvanokauter verätzt. Nach 14 Tagen sah man an ihrer Stelle nur zwei weisse Flecke. Die Stimmbänder wurden fleissig mit Jodglycerin bepinselt, worauf die Ulcera abheilten; der Schluss der Stimmbänder war jetzt ein exacter. Es hatte sich also hier um warzige, verhornende Wucherungen auf Grundlage von lange dauernder Reizung durch Syphilis und chronische Katarrhe gehandelt.

In einem zweiten ähnlichen Falle wies die mikroskopische Untersuchung ähnliches nach. Derselbe betraf einen 35jährigen Mann, der sich im Jahre 1880 mit Syphilis inficirt hatte und seit 1884 in meiner Behandlung steht. Damals war er heiser in Folge von Geschwüren und wulstigen Verdickungen an den Stimmbändern und der Plic. interaryt. Nach einigen Wochen energischer allgemeiner und localer Behandlung (es wurden oftmals Aetzungen mit Lapis vorgenommen) heilten die Geschwüre und bildeten sich auch die Infiltrate zurück. Jedoch kamen oft Recidiven, da der Patient stark rauchte (20—30 Cigarretten an einem Tage), seine Stimme nicht schonte und sich oft Erkältungen aussetzte. Es gelang zwar immer wieder in einigen Wochen die grössten Beschwerden zu beseitigen, ja im Frühjahr 1889 den Kehlkopf so weit zu bessern, dass die Stimmbänder und die Plic. int. nur mehr leicht verdickt waren. Dieser Zustand hielt einige Monate an, aber seit dem Herbste 1889 begann wieder eine Verschlechterung. Doch liess sich der Patient erst im März 1890 wieder sehen und war damals neuerdings sehr heiser. Jetzt sah ich an der im Ganzen verdickten Plic. int., theils über, theils etwas unter der Ebene der Glottis, fünf linsengrosse, weisse, runde Hervorragungen; die Stimmbänder waren noch wulstig. Da sich sonst am ganzen Körper keine Spuren von Syphilis, als Drüsenschwellungen etc., zeigten, wurde von einer antiluëtischen Behandlung ganz abgesehen, die Stimmbänder öfters mit Lapis in substantia geätzt und die Hervorragungen der Plic. int. mit Heryng's Curette exstirpirt. Sie erwiesen sich als sehr hart und bestanden nach der mikroskopischen Untersuchung aus derbem, dickfaserigem, an Zellen und Gefässen armem Bindegewebe; nur in der Nähe der Gefässe und in den Papillen, in welch' letzteren das Bindegewebe lockerer gefügt ist, finden sich Anhäufungen von Rundzellen. Die Papillen sind reichlich entwickelt, haben bis 0.33 mm Länge und bis 0.2 mm Dicke



an der Basis und sind manchmal verzweigt. Das vielfach geschichtete Plattenepithel reicht in Form von Zapfen manchmal bis 0.4 mm in die Tiefe, während seine durchschnittliche Dicke 0.1 mm beträgt. Seine untersten Zellen, die nirgends auf einer Basalmembran aufruhend, sind cylindrisch, dann folgt eine dünne Lage cubischer Zellen und sofort eine sehr dicke Lage schöner Riffzellen, mit zahlreichen dazwischen liegenden Wanderkörperchen.

Die Riffzellen sind polyedrisch und haben grosse, schön (in Lithioncarmin) gefärbte Kerne. Weiter oben finden sich mehr abgeplattete Zellen mit kleineren, weniger gefärbten Kernen und zu oberst ganz platte Zellen mit ungefärbten Kernen. Diese oberste Schicht löst sich leicht als Häutchen ab und fehlt daher an manchen Stellen, an andern aber sieht man deutlich dieses Häutchen noch theilweise auf der Oberfläche haften. Diese Hornschicht hat eine Dicke von 0.01 mm.

Nach Entfernung dieser pachydermischen Wucherungen wurde noch durch einige Zeit mit Lapis geätzt, worauf die Plic. int. glatt wurde, die Stimmbänder nahezu ihre gewöhnliche Dicke erreichten, und dem entsprechend die Stimme sich bedeutend besserte. Während in diesen beiden Fällen der Anstoss zur epidermoidalen Degeneration (sec. Virchow) durch Luës und chronische Katarrhe und Reizung durch übermässiges Rauchen gegeben war, lag in den folgenden chronische Tuberculose zu Grunde.

Anna Sl., 20 Jahre alt, kam im Frühjahr 1888 in mein Ambulatorium wegen Heiserkeit und Husten, welche schon seit mehreren Jahren in grösserem oder geringerem Masse bestanden. Ausserdem hatte die Kranke öfters Hämoptöe. Die nicht fiebernde Kranke hatte ausgesprochene Lungentuberculose mit bacillenhältigem Auswurfe und ein grosses conisches Infiltrat an der vorderen Fläche der Plic. int., welches bis zur Mitte der Stimmbänder nach vorne reichte. Dieses Infiltrat zerfiel nach und nach, war bald scheinbar überall mit Epithel bedeckt, bald an einzelnen Stellen ulcerirt und reichte im Juli 1889 nur mehr bis zu den Processus vocales; damals zeigte es deutlichen Zerfall an der Spitze und neben derselben mehrere grauliche Zacken.

Die Behandlung, die bis dahin (wohl oft auf Monate unterbrochen) in Anwendung von Jodoform und Milchsäure bestanden hatte, wurde von jetzt an nach endlich erlangter Einwilligung der Patientin nach Heryng's Methode mit der Curette fortgesetzt. Bis September 1889 wurden öfters linsengrosse Stücke entfernt, worauf nur mehr eine unbedeutende flache Verdickung zurückblieb. Doch wuchs dieselbe im Verlaufe des Winters wieder, so dass im Anfange des Frühjahres d. J. neuerdings curettirt werden musste. Die Lungenaffection, die Ernährung und das Gesamtbefinden hatten einen schwankenden Verlauf genommen, waren jedoch im Ganzen stationär geblieben. Die Stimme wurde auch nach Entfernung des Infiltrates nicht kräftig und rein, da die Stimmbänder zwar nicht



ulcerirt, aber doch etwas verdickt und stark paretisch waren. Die mit der Curette entfernten Theile boten bei der histologischen Untersuchung verschiedenes Verhalten: Die zackigen Hervorragungen zeigen dickes, oberflächlich verhorntes Epithel (wie im früheren Falle) mit grossen, in die Tiefe reichenden Zapfen bis zu 0.4 mm Länge. Die Hornschicht hat stellenweise eine Dicke von 0.03 mm.

Die Abgrenzung des Epithels gegen den bindegewebigen Antheil ist überall scharf, ja an manchen Stellen scheint eine Basilmembran sichtbar zu sein. Die untersten Epithelzellen sind nicht überall deutlich cylindrisch, sondern an manchem Ort mehr kubisch. Der bindegewebige Antheil besteht aus mässig dichtem, faserigem Gewebe mit vielen Rundzellen und Gefässen. An einer Stelle findet sich eine dichtere Anhäufung von Rundzellen mit einem Durchmesser von 0.6 mm. Die dem Geschwürsrande selbst entnommenen Stücke zeigten theilweise dasselbe dicke Epithel, die Grundsubstanz aber bestand aus faserigem Bindegewebe, in welches dicht neben einanderstehend zahlreiche Tuberkelknötchen von 0.3 bis 0.4 mm Durchmesser eingelagert sind. In denselben finden sich neben epitheloiden Zellen viele Riesenzellen.

Ähnliche Befunde lieferten Stücke einer conischen Prominenz an der Plic. int. bei einer 42jährigen, an Lugentuberculose leidenden Frau Namens B. Pr. Auch hier sass auf einem reich vascularisirten, faserigen, an einzelnen Stellen stark mit Rundzellen infiltrirten Bindegewebe, welches aber keine Tuberkelknötchen enthielt, ein dickes geschichtetes Plattenepithel mit oberflächlicher Verhornung auf. In dasselbe ragten grosse Papillen hinein. Trotzdem es in diesen beiden Fällen nicht gelang, in den Schnitten Tuberkelbacillen nachzuweisen, müssen doch wegen der Bacillenbefunde im Sputum diese Prominenzen als tuberculöse betrachtet werden.

Um nun über diese und ähnliche, aber leichtere, viel häufiger bei Lebenden zu beobachtende Veränderungen der Plic. int. näheren Aufschluss zu erhalten, habe ich eine Reihe von Kehlköpfen im pathologisch-anatomischen Institute der Wiener Universität mit gütiger Erlaubniss des Professor Kundrat genauer untersucht. Im Ganzen standen mir 40 Kehlköpfe zur Verfügung; von diesen wählte ich zunächst solche aus, welche anscheinend normal waren, blasse Schleimhaut hatten und deren Interarytänoidfalte dünn und glatt war. Bei diesen konnte man deutlich den Musculus interarytaenoideus transversus durch die Schleimhaut durchschimmern sehen.

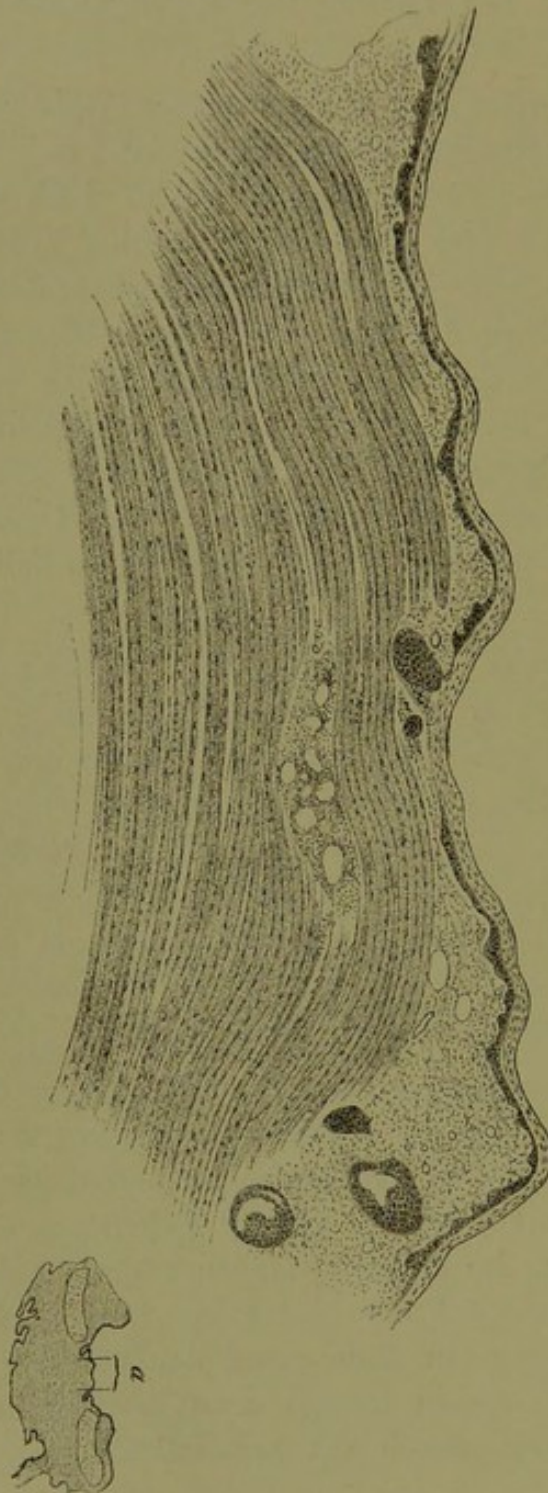
Kehlkopf des 35jährigen D. M., Hufschmiedes, welcher am 19. Mai 1890 an Tuberculosis pulmonum et Hydrops ascites ex cirrhosi hepatis gestorben war. Die Section wies nach Tuberculosis chronica et subacuta pulmonum cum caverna magna lob. sup. sin. Insufficiencia valvul. mitral. et atheroma aortae cum hypertrophia et dilatatione cordis. Induratio cyanotica hepatis.



Degeneratio parenchymat. renum; hydrops ascites et extremitatum inferiorum.

Die Schleimhaut der hintern Rachenwand und des Zungengrundes

Abbildung 2.



war hyperämisch, mit ausgedehnten Venen versehen, und auf der ersteren viele Granula zu sehen. Die Kehlkopfschleimhaut leicht geröthet, aber nirgends verdickt. Die hintere Wand wurde nach vorläufiger Härtung des ganzen Kehlkopfes herausgeschnitten und durch horizontale Schnitte in dünne Scheiben zerlegt; diese wurden dann in absolutem Alkohol, später in Aether und Alkohol gehärtet, in Celloidin eingebettet und mit dem Mikrotom in 20—30 Mikron dicke Schnitte zerlegt. Die Färbung geschah mit Lithioncarmin; der Einschluss erfolgte in Canadabalsam. So erlangte ich Präparate, welche die Kehlkopf- und Rachenfläche der Plic. int., die beiden Aryknorpel und je nach der Höhe der Schnittführung auch den hinteren Antheil der Taschen- oder Stimmbänder enthielten.

Ein solcher Horizontalabschnitt etwas oberhalb der Taschenbänder (v. Abbildung Nr. 2, Hartnak, Obj. 4, Ocular 2, Vergrößerung 75) zeigt zunächst, dass die Schleimhaut der Plic. int. sehr dünn, in der Mitte fast ohne submucöses Gewebe auf dem M. ary. transversus

aufliegt, also stramm an denselben angeheftet ist. Das Epithel hat eine Dicke von 0.03—0.05 mm, wovon aber 0.02 mm auf die verhornte äussere Schicht entfallen, welche nur plattgedrückte Zellen mit länglichen, schwach gefärbten Kernen enthält. Die tiefere Epithelschicht ist nur an einzelnen Stellen dicker (bis 0.03 mm) und besteht aus starkgefärbten cubischen



Zellen, welche jedoch überall scharf gegen das Bindegewebe abgegrenzt sind. Papillen sind nur andeutungsweise vorhanden, wenn man überhaupt die an der Zeichnung ersichtlichen Erhebungen so nennen will. Drüsen sind nur spärlich, grösstentheils zwischen den Muskelfasern liegend, vorhanden; auch die Gefässe sind klein und spärlich. So beschaffen ist die Schleimhaut in den inneren zwei Vierteln der *Plic. int.* Weiter nach aussen wird das submucöse Gewebe mächtiger aber lockerer, reichlich mit theilweise dilatirten Gefässen, aber nur spärlich mit Drüsen versehen; die Schleimhautoberfläche zeigt nahe den Aryknorpeln eine tiefe Einsenkung, um den Ausführungsgang der mächtigen Schleimdrüsen aufzunehmen, die jederseits unmittelbar an der Innenfläche derselben gegen hinten zu gelegen sind. Neben dieser Einsenkung bildet sich selbst bei weit von einander entfernten Aryknorpeln (wie bei diesen Präparaten) eine Schleimhautfalte, welche sich erst bei weiterster Oeffnung der Glottis ausgleichen dürfte.

Schnitte in der Höhe der Taschenbänder zeigen dasselbe Verhalten; Schnitte in der Höhe des oberen Randes der Stimmbänder zeigen in der Mitte der *Plic. int.* eine etwas dickere Schleimhautschicht; längs dem Innenrande der *Processus vocales* liegen einzelne längliche Drüsenknäuel in der hier lockeren Schleimhaut, was auch Heryng<sup>1)</sup> erwähnt.

Endlich an Schnitten in der Höhe der Mitte der inneren Stimmbandfläche ist die Schleimhaut der *Plic. int.* dicker und reichlicher mit Drüsen und Blutgefässen versehen, die sich auch längs der *Processus vocales* noch erstrecken. Die Schnitte erstrecken sich nirgends über die Knorpelglottis hinaus. Das Epithel ist so wie beim erst beschriebenen Schnitte. Die Aryknorpel waren nirgends verknöchert oder verkalkt.

Ganz gleich verhielt sich die *Plic. int.* bei einem 18jährigen, an Psoas-Abscess verstorbenen Burschen. Die Kehlkopfschleimhaut war blass, die Interarytänoidschleimhaut dünn und durchscheinend. Bei der Härtung hatten sich die Aryknorpel ganz aneinander gelegt, so dass man die *Plic. int.* in gefaltetem Zustande untersuchen konnte. Die Zeichnung Nr. 3 bringt in viermaliger Vergrösserung einen horizontalen Schnitt in der Höhe des oberen Stimmbandrandes, umfassend die Knorpelglottis und den hintersten Antheil der Stimmbänder.

Das Epithel hat an der *Plic. int.* eine Dicke von 0·04—0·06 *mm*; die oberflächliche verhornte Schicht nur eine Dicke von höchstens 0·01 *mm*; an der Knorpelglottis hat das Epithel nur eine Dicke von 0·01—0·02 *mm*; die Schleimhaut ist wieder in der Mitte dünner als an den Seitentheilen, aber der Unterschied nicht so auffallend, wie in dem frühern Falle, weil eben die Schleimhaut in Falten gelegt ist, und weil der Schnitt in der Höhe des oberen Stimmbandrandes geführt ist. Die Schleimhaut über den *Processus vocales* ist ziemlich locker angeheftet. Von eigentlichen Papillen

<sup>1)</sup> l. c. pag. 14.



ist weder an der Plic. int. noch in der Knorpelglottis etwas zu sehen; doch sieht man an der ersten Andeutungen von solchen. Die Drüsen sind in derselben Weise wie früher angeordnet. Die Gefässe sind spärlich und klein. Es ist also in diesem Falle derselbe Befund, wie in dem vorigen, nur zeigten sich in dem vorigen die Gefässe zahlreicher und ausgedehnt, was wohl auf die allgemeine Stauung in Folge des Herzfehlers und der Lebercirrhose zurückzuführen ist.

Horizontale Schnitte in der Höhe des Gelenkes zwischen Arytaenoid- und Ringknorpel zeigten sowohl an der Plic. int. als auch längs der Innenfläche der Aryknorpel ein geschichtetes Cylinderepithel mit theilweise erhaltenem Flimmerbesatz. Die Drüsen in der ziemlich dicken Schleimhaut der Plic. int. waren reichlich vorhanden und gleichmässig sowohl in der Mitte als in den seitlichen Antheilen gelagert; an der Innenfläche der Aryknorpel fanden sich auch mehrere längliche Drüsen. Papillen fehlten überall.

Leichtere Veränderungen fanden sich in dem Kehlkopfe eines 31jähr. Mannes, A. K., der einem supravulvularen Aneurysma der Aorta, welches in den rechten Ventrikel durchgebrochen war, erlegen war.

Derselbe hatte ausserdem Insufficiencia der Aortenklappen und Hypertrophie des ganzen Herzens, Hyperämie der Eingeweide und vielfache Hämorrhagien, besonders im Zellgewebe des Halses.

Sein Kehlkopf war blass, die Plic. int. anscheinend nicht verändert. Horizontale Durchschnitte in der Höhe der Processus vocales zeigten aber die Schleimhaut daselbst verdickt, mit vielen ausgedehnten Gefässen versehen und mit 0.2 mm dickem, oberflächlich verhorntem Plattenepithel besetzt. In dasselbe ragten kleine aber deutliche Papillen hinein. Die Aryknorpel waren theilweise, der Ringknorpel grösstentheils verknöchert. Die Schleimhaut der Knorpelglottis war locker mit viel dünnerem Plattenepithel besetzt, in welches fast keine Papillen eindrangen. In der Höhe der Taschenbänder ist das Epithel der Plic. int. noch dicker und mit mehr Papillen durchsetzt.

Ferner wurde aus dem Kehlkopfe eines 40jährigen Mannes M. K. die Interarytänoidfalte herausgeschnitten und ohne Aryknorpel untersucht. Der Kehlkopf, die Luftröhre und der Zungengrund dieses Mannes, über dessen Krankengeschichte nichts erfahren werden konnte, zeigte allenthalben dunkle Röthung und ausgedehnte Venen, besonders am Zungengrunde und im Sinus pyriformis. Der Schildknorpel war grösstentheils verknöchert.

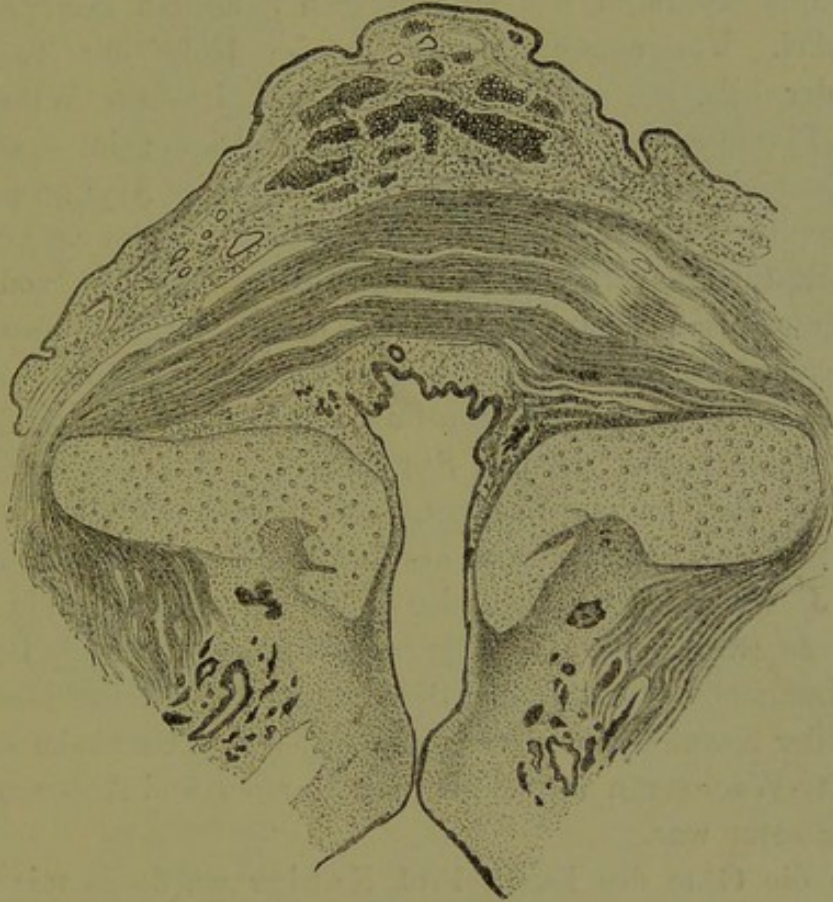
Die Schleimhaut der Plic. int. war sehr dick, dicht mit Rundzellen infiltrirt und mit zahlreichen dilatirten Gefässen versehen; das geschichtete Plattenepithel nur an wenigen Stellen vollständig erhalten, hatte daselbst eine Dicke von 0.06—0.08 mm; eine verhornte Schicht fehlte überall. Von Papillen war keine Spur vorhanden. Es war also in diesem Falle die



chronische Entzündung ohne bedeutende Verdickung des Epithels und ohne Papillenbildung abgelaufen.

Bei einem 52jährigen Fleischer Carl St. fand sich eine bedeutende flache, weisse Verdickung der Plic. int. Die Stimmbänder waren anscheinend nicht verändert bis auf eine graue Verfärbung. Der betreffende Mann, ein Potator, war an Infarctus pulmonum, Pneumonia sinistra und Degeneratio myocardii gestorben. Die Section ergab Hypertrophia excentrica cordis totius cum infarct. haemorrhag. pulmonum lobi sup. sin. et lobi infer. dext. Hyperaemia mechanica et induratio viscerum abdominis.

Abbildung 3.



Die Luftröhrenschleimhaut war dunkel geröthet, ebenso die des Kehlkopfes; die hintere Fläche der Plic. int. bläulich verfärbt, sämtliche Knorpel bis auf die Epiglottis verknöchert. Nach Entkalkung in wässriger einprocentiger Chromsäurelösung war die Behandlung der Regio interaryt. wie bei den ersterwähnten Präparaten. Nur erfolgte die Färbung in Grenacher's Hämatoxylin. /n

Die Schnitte in der Höhe des Processus vocalis zeigen die Schleimhaut der Plic. int. verdickt, mässig gewulstet, ziemlich reich mit Gefässen versehen und mit Rundzellen infiltrirt. Das Epithel ist überall sehr verdickt, in der Mitte 0.2 mm, gegen aussen 0.4 mm dick und zeigt zahlreiche Papillen, die auch wieder gegen aussen zu bis 0.2 mm lang sind. Die oberste verhornte Schicht löst sich leicht in Lamellen ab. Auch in der



Knorpelglottis ist das Epithel in derselben Weise beschaffen; ja an einer Stelle, beiläufig in der Mitte des *Processus vocalis*, findet sich eine leichte Erhebung, an welcher das Epithel besonders mächtige Zapfen von  $0.5\text{ mm}$  Länge in die Tiefe sendet, obwohl makroskopisch daselbst kein pachydermischer Wulst zu sehen war. Die Schleimhaut daselbst ist stark infiltrirt und sehr reich vascularisirt. Die Stimmbänder, die auf den meisten Schnitten bis voran (wenn auch etwas schief nach oben ansteigend geschnitten) zu sehen sind, haben ein dünneres Epithel, in welches fast keine Papillen mehr eindringen. Dasselbe nimmt gegen vorne zu allmählich bis  $0.05\text{ mm}$  ab und verliert auch die oberflächliche verhornte Schicht. Der *Ventriculus Morgagni*, der an mehreren Schnitten getroffen ist, trägt Cylinderepithel. Horizontale Schnitte in der Höhe der Taschenbänder zeigen an der *Plic. int.* schon makroskopisch sichtbare Wülste mit geschichtetem Plattenepithel von  $0.25\text{--}0.33\text{ mm}$  Dicke; in dasselbe ragen zahlreiche deutliche Papillen hinein. Etwas vor den Aryknorpeln beginnt das Cylinderepithel; die Aryknorpel selbst sind theilweise verknöchert, mit grossen Markräumen versehen, welche wieder ihrerseits von Knochenbalken eingeschlossen sind. In diesen Knochenbalken finden sich zahlreiche Knochenkörperchen und auch Havers'sche Canäle.

Endlich verfüge ich über einen Fall, bei dem es ohne makroskopisch sichtbare Veränderungen an den Stimmbändern zur Bildung von pachydermischen Wülsten an der *Plic. int.* kam. Dieser Fall hat um so mehr Werth, da ich ihn auch während des Lebens beobachten konnte. Ende Februar d. J. lag auf der Klinik des Herrn Prof. Kahler ein 40jähriger Mann, Namens R. B., der, seit längerer Zeit heiser, wegen Bauchwassersucht und Lungenentzündung das Spital aufgesucht hatte. Die Anamnese ergab, dass der Kranke sehr dem Genusse geistiger Getränke ergeben und als Sicherheits-Wachmann oftmaligen Erkältungen und Anstrengungen der Stimme ausgesetzt war.

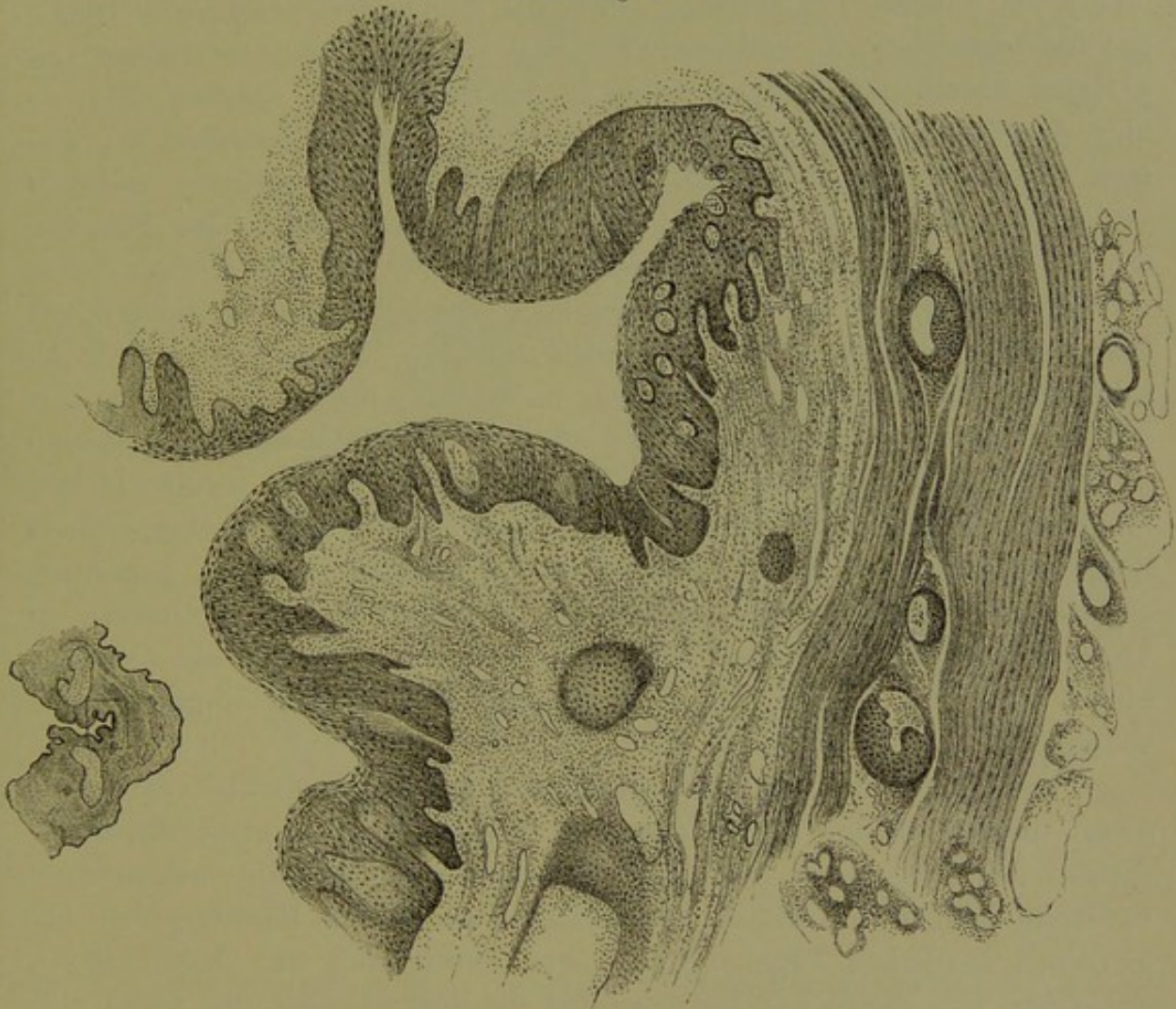
Durch die Güte des Herrn Prof. Kahler wurde es mir ermöglicht, den Kehlkopf des Kranken zu untersuchen; ich sah eine Reihe von zackigen und wulstigen Infiltraten an der *Plic. int.*, die Stimmbänder anscheinend nicht verändert, aber in ihrem Schlusse durch die Infiltrate behindert, die Luftröhre leicht bis zur Bifurcation sichtbar. Dieser letztere Umstand zeigt, dass die Besichtigung des Kehlkopfes trotz der mangelhaften Beleuchtung (ich musste den schwer beweglichen Kranken im Bette des nur wenig zu verdunkelnden Zimmers bei einer schwachen Petroleumlampe untersuchen), sehr gut vor sich ging, doch dass dabei leicht feinere Details übersehen werden konnten. Dieser Befund an der *Plic. int.* glich so sehr den tuberculösen Veränderungen an dieser Stelle, dass ich die Diagnose auf tuberculöses Geschwür machte. Man stellte deshalb auch auf der Klinik trotz des Mangels von Tuberkelbacillen im Auswurfe die Diagnose auf: *Peritonitis tuberculosa*, *Tuberculosis laryngis*, *Pneumonia*



crouposa lobi infer. sin. Wenige Tage nach meiner Untersuchung starb der Kranke, ohne dass ich ihn hätte noch einmal untersuchen können, und wurde am 5. März von Prof. Kundrat obducirt. Die anatomische Diagnose lautete auf: *Pneumonia sinistra in stadio hepatisationis rubrae, hepar granulatum cum hydrope ascite et oedemate extremitatum inferiorum. Punctio facta abdominis.*

Aus dem Sections-Protokolle entnehme ich nur folgende Angaben: Körper gross, kräftig gebaut, abgemagert. Allgemeine Decke blass mit

Abbildung 4.



umschriebenen, ziemlich saturirten Todtenflecken auf der Rückseite. Gesicht etwas cyanotisch, Hals sehr dick. Brustkorb breit, ziemlich gewölbt, Unterleib ausgedehnt, schwappend. Untere Extremitäten und Hodensack stark ödematös. Schilddrüse gross, blutreich; in der Luftröhre blutiger Schleim, Kehlkopf- und Luftröhrenschleimhaut gewulstet. Das Epithel der hinteren Larynxwand sehr stark verdickt, die Schleimhaut daselbst gefaltet, dass rechts und links neben den Stimmbandansätzen eine förmliche Furche gebildet wird. Beide Lungen mit der Brustwand im ganzen Umfange verwachsen; die rechte sehr blutreich ödematös, die linke in



grosser Ausdehnung roth hepatisirt, strotzend von einem rotzigen blutigen Fluidum. Leber sehr gross, zweilappig etc.

Von Tuberculose war in keinem Organe etwas nachzuweisen. An dem mir durch die besondere Güte des Herrn Professor Kundrat überlassenen Kehlkopfe zeigten sich die Stimmbänder im Ganzen etwas uneben, aber in der Gegend der *Processus vocales* nicht verdickt. Die *Interarytänoidfalte* dagegen bot den obigen Befund. Horizontalschnitte durch dieselbe etwas oberhalb der Taschenbänder, wo die Wülste am stärksten entwickelt waren, zeigten (s. Abbildung Nr. 4, Vergrösserung 55 Lin.), dass diese Wülste aus derbem, dicht mit Rundzellen infiltrirtem Bindegewebe bestanden, in welches zahlreiche, stark ausgedehnte Gefässe eingelagert waren. Die Drüsen waren in der Schleimhaut spärlich (nur einige Ausführungsgänge fanden sich daselbst), dagegen zwischen den Fasern des hier noch dünnen *M. aryt. transversus* und *obliquus* reichlich vorhanden; überall in der Mitte und dem hinteren Theile der *Plic. int.* fanden sich grosse, stark ausgedehnte, mit Blut gefüllte Gefässe. Das Epithel über den Wülsten hat meist eine Dicke von 0.5 mm bis 0.8 mm. Nur an wenigen Stellen ist es bloss 0.3 mm dick. Es ist ein vielfach geschichtetes Plattenepithel, welches nur an wenigen Stellen eine dünne verhornte Schichte trägt; diese letztere scheint sich grösstentheils abgestossen zu haben. In das Epithel ragen zahlreiche grosse, dicke, manchmal verzweigte Papillen hinein, die bis 0.4 mm Länge haben. Nur an einer kleinen Stelle nahe dem einen Aryknorpel war das Epithel verloren gegangen, so dass das hier besonders dicht mit Rundzellen infiltrirte Gewebe zu Tage trat (also ein oberflächliches Geschwür, erinnernd an die von Virchow erwähnten Rhagaden). Tuberkelbacillen liessen sich nirgends nachweisen.

Von den Stimmbändern wurde das rechtsseitige horizontal (der Länge nach), das linksseitige frontal geschnitten. Das erstere zeigt in seinem vordersten Antheile, sowie auch der von demselben Schnitte mitgetroffene vorderste Antheil des linken Stimmbandes ein dickes Pflasterepithel mit einzelnen deutlichen Papillen, aber ohne Verhornung der oberflächlichen Schichten. Vor dem Vereinigungswinkel der Stimmbänder und neben dem vordersten Antheile derselben finden sich an sämtlichen Schnitten grosse Drüsen, auf deren Vorkommen schon Luschka l. c. und Kanthak<sup>1)</sup> hingewiesen haben.

Dagegen fehlen die Drüsen oder Ausführungsgänge derselben an sämtlichen Schnitten, die in der Höhe der freien Kante oder unmittelbar darunter geführt wurden; Schnitte aber, die das Stimmband schon ziemlich tief trafen, enthielten nach aussen zu, unmittelbar nach innen von den Fasern des *M. vocalis* deutliche Drüsensträubchen oder Ausführungsgänge.

<sup>1)</sup> Virchow's Archiv, Bd. 117, pag. 534 c. ss.



Das Epithel der mittleren und rückwärtigen Theile des Stimmbandes 2 mm vom vorderen Vereinigungswinkel an zeigt eine oberflächliche verhornte Schicht von 0.04 mm, die ziemlich gleich dick bleibt; das darunter liegende geschichtete Plattenepithel wechselt dagegen von 0.05 mm bis 0.3 mm. Im hintersten Antheile des Schnittes (s. Abbildung Nr. 5, Reichert Ocul. 2 Obj. 2), der unterhalb der freien Kante des Stimmbandes geführt wurde, sieht man ein 0.8 mm dickes Epithelnest in die Tiefe dringen und verzweigte Ausläufer aussenden und unmittelbar daneben

Abbildung 5.



wieder sehr dünnes Epithel. In dieser dicken Epithelanhäufung sind die oberen verhornten Schichten in Zerfall und Abstossung begriffen, und werden noch vom Rande her von ziemlich gut erhaltenem Epithel verdeckt. Die Stimmbandssubstanz selbst zeigt auch in der Nähe der wuchernden Epithelzapfen keine nennenswerthe zellige Infiltration, ebenso wie überall die Abgrenzung des Epithels eine scharfe ist. Die Blutgefässe dagegen sind vermehrt und ausgedehnt.

Frontalschnitte des linken Stimm- und Taschenbandes ergaben dieselben Verhältnisse; nur trägt auch das Taschenband überall geschichtetes Plattenepithel, dessen oberste Schichten gegen hinten zu theilweise verhornen; in dasselbe ragen besonders am freien Rande grosse Papillen



hinein. Zum besseren Studium habe ich sowohl vorne, als in der Mitte, als gegen das hintere Ende des Stimmbandes zu solche Frontalschnitte

Abbildung 6.



angefertigt und verweise auf eine Zeichnung nach einem der letzteren Präparate. (S. Abbildung Nr. 6, beiläufig 14 malige Vergrößerung.) Das Taschenband trägt nur in seinen obersten Theilen theilweise geschichtetes



Cylinderepithel, weiter unten geschichtetes Plattenepithel mit theilweiser Verhornung; der *Ventriculus Morgagni* ist überall mit Cylinderepithel ausgekleidet, an dem die Flimmerhaare noch häufig zu sehen sind. Der Uebergang vom Plattenepithel in das Cylinderepithel erfolgt hier im Eingange des Ventrikels und zwar durch Streckung der Basalzellen, wie dies R. Heymann l. c. beschrieb und abbildete. Weiter gegen das Innere des Ventrikels tritt dann deutlich geschichtetes, flimmerndes Cylinderepithel auf. Sonst tragen Stimm- und Taschenband geschichtetes Plattenepithel, wie schon oben erwähnt, theilweise mit verhornter oberflächlicher Schicht. Am Taschenband am Eingange in den Ventrikel hat es eine Dicke von  $0.17\text{ mm}$ , an den übrigen Theilen von  $0.11\text{ mm}$ . In dasselbe ragen stark entwickelte Papillen hinein, welche nur im oberen Theile fehlen. Am Stimmbande ist das Plattenepithel mächtiger und erreicht an einer Stelle ziemlich tief unter dem freien Rande eine Mächtigkeit von  $0.6\text{ mm}$ . Diese Stelle entspricht einer ähnlichen des rechten Stimmbandes. (S. Abbildung Nr. 5.) Im übrigen hat das Epithel eine durchschnittliche Dicke von  $0.11\text{ mm}$ , sendet aber zahlreiche zwei- bis dreimal so lange Zapfen in die Tiefe. Das Epithel ist überall deutlich gegen das Bindegewebe abgegrenzt, ja an vielen Stellen, so besonders an der obigen dicken Epithelwucherung, sitzt dasselbe auf einer dicken, etwas streifigen Membran auf. Die Gefäße sind zahlreich und dilatirt. Drüsen finden sich reichlich im Taschenbande, woselbst auch an einzelnen Stellen in der Tiefe sich Fettgewebe zeigt: im Stimmbande dagegen sieht man Drüsen nur ziemlich tief unter dem freien Rande und dann in der Gegend des Eingangs in den Ventrikel. Endlich ergaben Horizontalschnitte durch die oberen Antheile der Aryknorpel, dass der hintere Antheil der aryepiglottischen Falten sowohl gegen den Larynx als auch gegen den Pharynx geschichtetes Plattenepithel trägt, und dass dasselbe an einzelnen Stellen der Larynxfläche sehr verdickt und von stark entwickelten, zahlreichen Papillen durchzogen ist. An der Pharynxfläche findet sich hier wie auch an allen Schnitten der *Plic. int.* eine stark gefaltete Schleimhaut von sehr lockerem Gefüge, mit kleinen regelmässigen Papillen und einem  $0.11\text{ mm}$  dicken Epithel.

Die Epiglottis trägt auch auf der unteren Fläche meistens geschichtetes Plattenepithel, theilweise mit deutlichen Papillen durchzogen. Nur in einzelnen Einbuchtungen besteht noch ein geschichtetes Cylinderepithel, dessen oberste Zellen aber verhältnissmässig kurz sind.

Jedenfalls ist in diesem Falle das Gebiet des Pflasterepithels, auf dessen wechselnde Ausbreitung schon viele Untersucher hingewiesen haben, sehr erweitert; seine Dicke hat überall bedeutend zugenommen, es ist an einzelnen Stellen oberflächlich verhornt, die Papillen haben oft eine sehr bedeutende Entwicklung erfahren, ja an der *Plic. int.* hat das Schleimhaut- und Unterschleimhaut-Gewebe sich auch an der Wucherung betheiligert und Wülste gebildet. Die Ursache dieser Veränderungen lag wohl



hauptsächlich in wiederholten Katarrhen bei schon bestehender Stauung in den Schleimhäuten.

Wie weit hier die Beschaffenheit der *Plic. int.* pathologisch ist, glaube ich nach der Beschreibung der normalen *Plic. int.* nicht mehr hervorheben zu müssen. In Bezug auf die Stimmbänder würde zwar auch der Hinweis auf den normalen Zustand derselben genügen, wie er durch die Arbeiten Lusckka's, Fränkel's, Kanthak's, Heymann's u. A. festgestellt ist. Da aber nach allen diesen Arbeiten der normale Zustand der Stimmbänder und Taschenbänder besonders in Bezug auf das Epithel, die Papillen und Drüsen vielen Schwankungen unterliegt, habe ich noch mehrere Stimmbänder von anderen Kehlköpfen untersucht und füge hier eine kurze Beschreibung dieser Präparate bei.

1. Kehlkopf eines an linksseitiger Recurrenslähmung leidenden Mannes. Frontalschnitte durch Stimm- und Taschenband beider Seiten zeigen nur in einer Ausdehnung von  $2\frac{1}{2}$  *mm* vom freien Rande des Stimmbandes nach unten und auf der freien oberen Fläche desselben geschichtetes Plattenepithel mit spärlichen, kaum angedeuteten Papillen. Das Taschenband, sowie der Morgagnische Ventrikel tragen überall geschichtetes Cylinderepithel mit theilweise erhaltenen Flimmerbesätzen. Die Drüsen fangen erst  $2\frac{1}{2}$  *mm* unter dem freien Stimmbandrande an.

2. Frontalschnitte durch Stimm- und Taschenband des Kehlkopfes eines Tabetikers ziemlich weit voran. Das Plattenepithel reicht bis nahezu 4 *mm* unter den freien Stimmbandrand; ausser der oberen Stimmbandfläche trägt sonst Alles geschichtetes Cylinderepithel stellenweise mit Flimmern besetzt. An der inneren Stimmbandfläche sind deutliche bis 0.07 *mm* lange Papillen zu sehen. (Dieses Präparat verdanke ich der Güte des Herrn Dr. Kretz.) Drüsen sind erst  $3\frac{1}{2}$  *mm* unter dem Stimmbandrande zu finden.

3. Horizontalschnitte durch das linke Stimmband einer 23jährigen Frau zeigen in der Höhe des freien Randes Pflasterepithel, aber keine Papillen und Drüsen, tiefer unten Cylinderepithel und reichliche Drüsen.

4. Längsschnitte durch das rechte Stimmband eines an Tuberculose verstorbenen 35jährigen Mannes zeigen an der makroskopisch verdickten Gegend des Processus vocalis eine Ulceration, unmittelbar vor derselben das Epithel sehr verdickt, von langen Papillen durchzogen, dagegen in den vorderen Antheilen das Epithel immer dünner werdend. Im vordersten Drittel fehlen die Papillen ganz und ist das Epithel nur 0.04 *mm* dick.

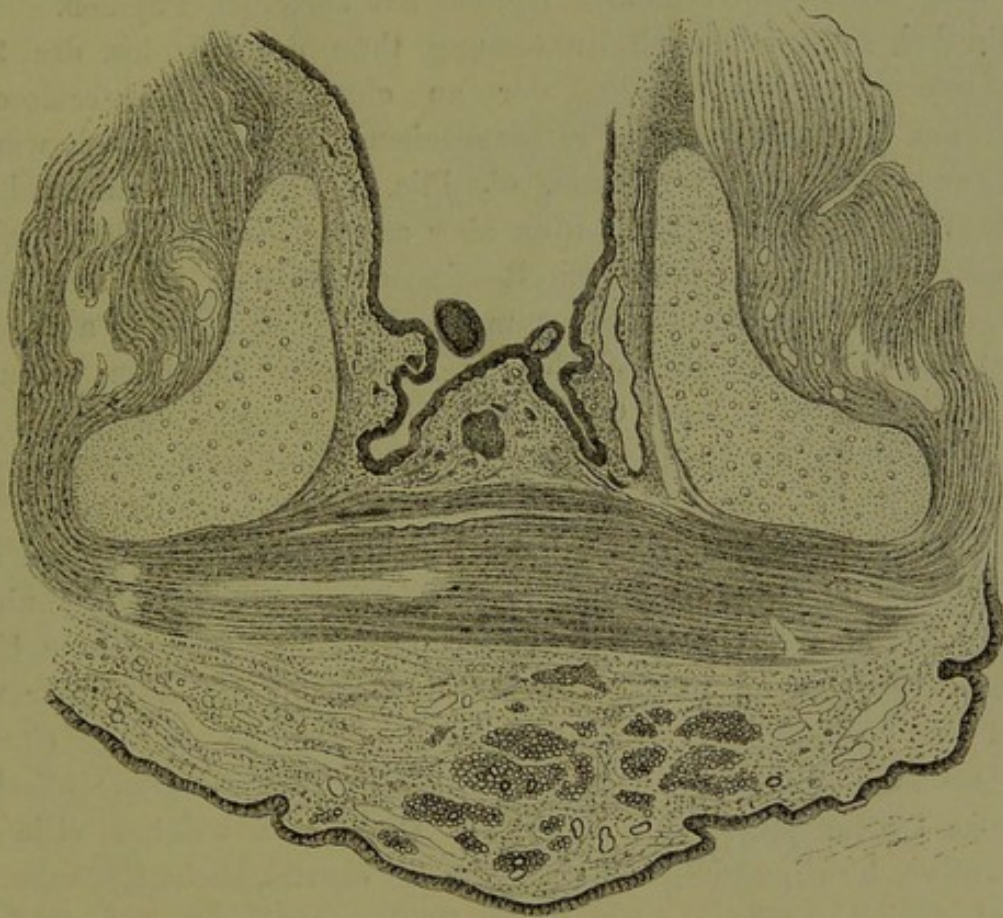
Ganz besonders schön war die *Pachydermia* der *Plic. int.* bei einer 67jährigen an Tuberculosis chronica verstorbenen Frau ausgesprochen. Die klinische Diagnose lautete auf Dementia paralytica et Tuberculosis pulmonum. Die Section ergab: Periencephalitis chronica cum atrophia cerebri, Encephalomalacia obsoleta nuclei caudati utriusque, Phthisis chronica et subacuta pulmonum und Endarteritis chronica aortae, residua en-



docarditidis ostii arteriosi sin., endocarditis recens valvularum bicuspidalium. Hypertrophia excentrica cordis totius.

Der Kehlkopf zeigte an seiner Plic. int. grosse, anscheinend nicht ulcerirte Wülste; die Stimmbänder waren anscheinend nicht verändert. Horizontalschnitte durch die Plic. int. (s. Abbildung 7, viermalige Vergrösserung), zeigen eine bedeutende conische Hervorragung an der vorderen Fläche der Plic. int. und mehrere kleinere neben derselben. Ausserdem sind zwei kleinere Falten so getroffen, dass sie ausser Zusam-

Abbildung 7.



menhang mit der Schleimhaut erscheinen; an dem makroskopischen Präparate konnte man aber diesen Zusammenhang leicht feststellen. Die kleinen isolirten Falten bestehen aus faserigem, mässig mit Rundzellen infiltrirtem Gewebe, welches zahlreiche grosse Papillen aussendet, und sind mit einem 0.22—0.33 mm dicken Epithel bedeckt. Diese Zacken oder Falten für sich entfernt würden nicht die Diagnose auf Tuberculose ermöglichen. Die Wülste tragen auch überall dasselbe Plattenepithel (von 0.22—0.4 mm dick) mit zahlreichen, in dasselbe hineinragenden Papillen, haben ebenfalls ein faseriges Grundgewebe, jedoch ist dasselbe nicht so derb, wie in den isolirten Falten, mehr mit Rundzellen infiltrirt und enthält sowie das submucöse Gewebe eine grosse Anzahl rundlicher Anhäufungen von Rund-



zellen, epitheloiden und auch Riesenzellen, die man fast auf keinem Schnitte vermisst.

Diese Zellenhaufen haben einen Durchmesser von 0.3 bis über 1 *mm* und sind in Abbildung Nr. 8 bei geringer Vergrößerung dargestellt. In einzelnen derselben beginnt im Centrum käsiger Zerfall. Diese Befunde zusammengehalten mit dem Bacillen-Nachweise in den Zellen dieser Knötchen, wenn sie auch nur vereinzelt in wenigen Schnitten gefunden werden konnten, geben das typische Bild der chronischen Tuberculose.

Die Stimmbänder, die an einzelnen Schnitten bis 5 *mm* vor den Spitzen der *Processus vocales* zu sehen sind, sind zwar nicht verdickt, tragen aber ein stark verdicktes Epithel mit einzelnen Papillen.

Endlich muss ich noch Erwähnung thun der *Plic. int.* des 34jährigen Drechslergehilfen J. R., der an chronischer Tuberculose der Lungen, des Nebenhodens und retrovesicalem Abscess gestorben war. Die Luftröhren-Schleimhaut war blass, die *Plic. int.* blass, anscheinend ohne Verdickung. Auf Horizontalschnitten aber zeigte sich die Schleimhaut daselbst sehr verdickt, reichlich mit Rundzellen infiltrirt, die an einzelnen Stellen zu grösseren Haufen zusammentraten. Das Epithel auf 0.1 *mm* verdickt, die oberflächlichen Schichten in Abstossung begriffen, in dasselbe grosse Papillen hineinragend. Gefässe spärlich.

*Pachydermia* als Begleitung von Geschwüren zeigte noch die *Plic. int.* einer 57jährigen an *Tuberculosis pulmonum et laryngis* verstorbenen Frau. Makroskopisch sah man an der *Plic. int.* ein Geschwür mit zackigen Rändern und Geschwüre an der Epiglottis. Horizontale Schnitte in der Höhe des oberen Endes der Aryknorpel zeigten ausgedehnte Ulcerationen an der vorderen Fläche der *Plic. int.* Die zackigen Ränder waren gebildet von dichtem, stark infiltrirtem Bindegewebe und an einzelnen Stellen reichlich vascularisirt; ihre Bekleidung bildete ein vielfach geschichtetes Plattenepithel (bis zu 0.2 *mm* Dicke), in welches viele deutliche Papillen hineinragten. Ueberall war die oberflächliche Epithelschichte in Abstossung begriffen, ja an vielen Stellen auch die tieferen Lagen. Das Bindegewebe der Scheimhaut bis zum Muskel war reichlich mit Rundzellen durchsetzt und an einzelnen Stellen mit Tuberkelknoten versehen.

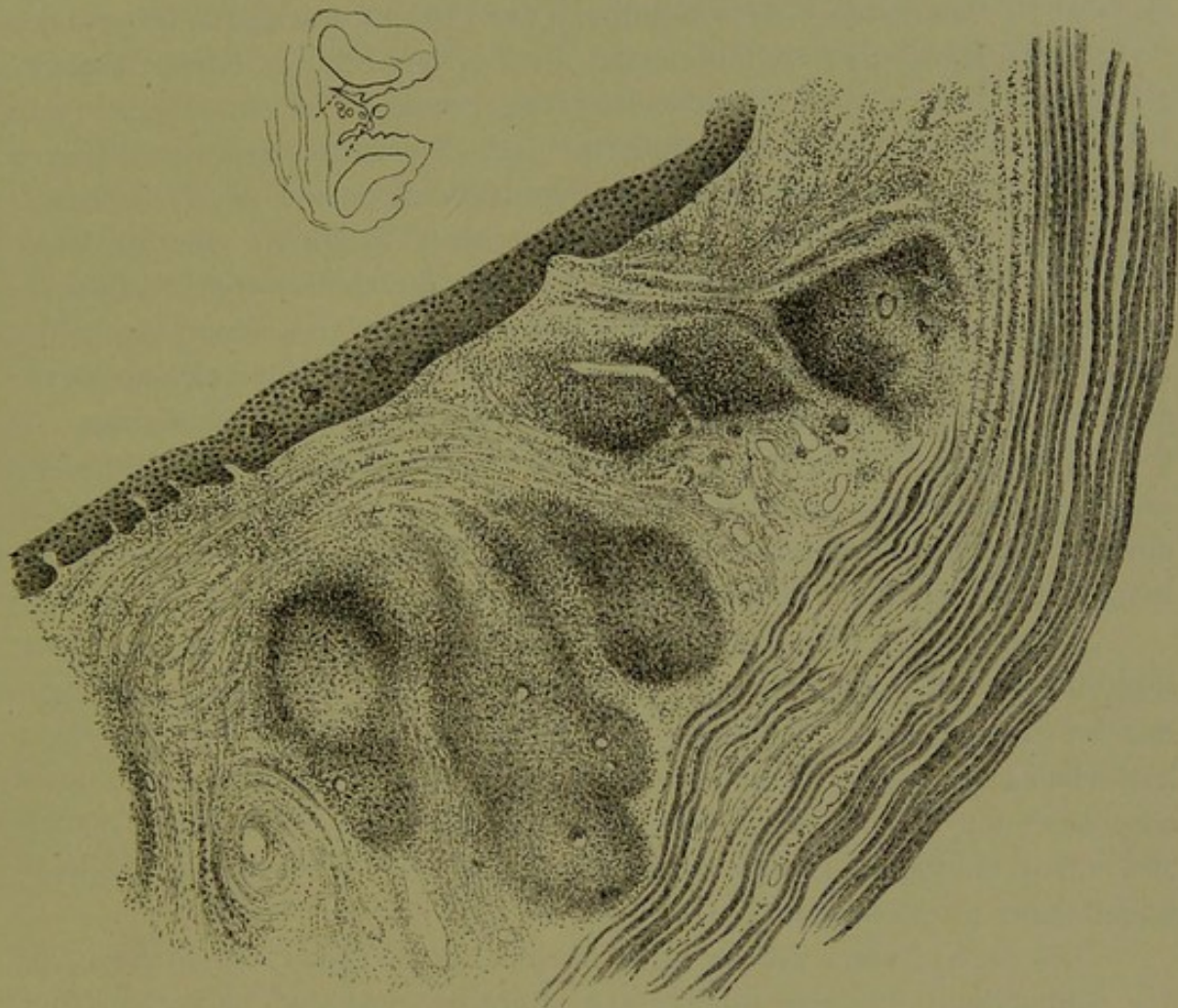
Mit Rücksicht auf das in der Literatur enthaltene Material und auf die eigenen Beobachtungen möchte ich zunächst hervorheben, dass die von Virchow als *Pachydermia diffusa* bezeichneten und classisch beschriebenen Erkrankungen häufig vorkommen, ferner, dass Veränderungen dieser Art, wenn auch nicht in Form von Wülsten und Vorsprüngen, aber doch als flache Verdickungen des Epithels oder zugleich des Bindegewebes gerade auf der *Plica interarytaenoidea* sehr häufig sind, ja dass selbst gelegentlich grosse Wülste und Höcker daselbst bestehen können, ohne dass die Gegend der *Processus vocales* makroskopisch verdickt erscheint. Mikro-



skopisch zeigen sich aber in solchen Fällen auch die Stimmbänder und besonders die hinteren Enden derselben in Bezug auf das Epithel deutlich verändert.

Die Ursachen dieser Veränderungen liegen in chronischen Reizen, die sich zurückführen lassen auf chronische Katarrhe in Folge von *Abusus spirituosorum*, von dauernden Anstrengungen der Stimme etc., auf Tuberculose und Syphilis und auf Stauungen im Gefolge von Herz-

Abbildung 8.



Lungen- und Leberleiden. Es gehören also diese Processe wohl anatomisch, aber nicht ätiologisch zusammen, so dass man zweckmässig mehrere Formen unterscheiden kann, die als *Pachydermia diffusa catarrhalis*, *tuberculosa* et *syphilitica* zu bezeichnen wären.

Die leichtesten Grade bestehen in Verdickung des Plattenepithels an den Stellen, wo es normaler Weise vorkommt. Später kommt es zur Bildung zahlreicherer und grösserer Papillen, als de norma vorhanden sind (bekanntlich können sie sowohl an den Stimmbändern als auch an der *Plic. int.* fehlen); ferner kann das schon im gesunden Zustande in seiner Ausbreitung schwankende Plattenepithel (ich erinnere nur an das



Taschenband nach Davis und Toldt) grössere Oberflächen bedecken. Endlich kommt es zur Verdickung der Schleimhaut und des submucösen Gewebes mit Bildung von Wülsten, die an den *Processus vocales* die typische von Virchow zuerst beschriebene Form annehmen; dort scheint sich die katarrhalische Form am häufigsten zu localisiren. Doch wird auch die *Plic. int.*, wenn auch seltener, in Folge von Katarrh von solcher Wulstbildung betroffen; bei Tuberculose und Syphilis dagegen scheint gerade diese Stelle der Lieblingssitz dafür zu sein. Die Stimmbänder können dann auch ohne makroskopische Wulstbildung bleiben. Manchmal sitzen auf der in toto verdickten Schleimhaut der *Plic. int.* warzige Wucherungen (vergleiche Bergengrün und meine zwei ersten Fälle), welche überwiegend aus derbem Bindegewebe bestehen, wenn auch das Epithel sehr verdickt und von Papillen durchsetzt ist. Es wären das Beispiele von gleichzeitigem Vorkommen der *Pachydermia diffusa* und der *Pachydermia verrucosa*, welch' letzteren Namen bekanntlich Virchow für die Papillome des Kehlkopfes vorschlägt. Er verwirft diesen letzteren Namen aus terminologischen und histologischen Gründen, weil die Hauptmasse der Papillome aus Epithel besteht, und das die Papillen bildende Bindegewebe ganz in den Hintergrund tritt. Ueber die histologische Berechtigung, die bei chronischen Katarrhen vorkommenden Veränderungen der Schleimhaut mit Verdickung des Epithels und die als Papillome bekannten Neubildungen als *Pachydermia* zusammenzufassen, kann natürlich Virchow am besten entscheiden.

Aber für den Kliniker ergeben sich eine Menge wesentlicher Unterschiede. Während die diffuse *Pachydermie* als Folge chronischer Reizungen nur bei Erwachsenen vorkommt, fast immer begleitet von Veränderungen katarrhalischer Natur in der Umgebung des an und für sich schon mehr ausgebreiteten Herdes, sieht man die Papillome auch bei Kindern manchmal auf ganz kleine Punkte beschränkt, und sonst überall die Kehlkopfschleimhaut ganz normal.

Die *Pachydermia diffusa* führt nach längerer Dauer zur Betheiligung der Schleimhaut und des submucösen Gewebes, während hingegen genug Fälle von Papillomen bekannt sind, die oft und oft recidiviren, aber immer nur oberflächlich aufsassen. Gerade die Papillome haften nicht selten so schwach an der Oberfläche der Schleimhaut, dass sie oft mit stumpfen Pincetten ohne jede Kraftanwendung abgerupft werden können, ja, dass sie manchmal spontan abgestossen werden. Die umschriebenen warzigen Wucherungen dagegen, die auf verdickter Schleimhaut aufsitzen, wie in Bergengrün's und meinen zwei ersten Fällen, waren nur schwer mit schneidenden Instrumenten und der Glühzange zu entfernen und bestanden der Hauptmasse nach aus derbem Bindegewebe, auf welchem zwar sehr verdicktes Epithel aufsass, das aber durchaus nicht die Hauptmasse des Tumors ausmachte, wie das meistens der Fall bei den Papillomen ist.



Daher kommt es auch bei letzteren nur ausnahmsweise zu einer Mitbetheiligung des Bindegewebes des Mutterbodens, wie z. B. Oertel<sup>1)</sup> von seiner dritten Form der Papillome berichtet. Natürlich muss man dabei ganz absehen von den in Form papillärer Auswüchse beginnenden Krebsen, die schnell in die Tiefe greifen. Endlich unterscheidet die grosse Hartnäckigkeit zu recidiviren, die den Papillomen nach den Erfahrungen aller Laryngologen in ausgesuchter Weise zukommt, dieselben wesentlich von der *Pachydermia diffusa*. Zum Wiederauftreten der pachydermischen Infiltrate umschriebener Art (z. B. in Bergengrün's und meinen Fällen) gehört die Fortdauer oder das Wiederauftreten der sie veranlassenden chronischen Reize, als des Katarrhs, der Tuberculose und Syphilis, während hingegen die Papillome oft wiederkehren, wenn selbst alle Reize ferngehalten werden. Sie haben eben den Charakter von Neubildungen, während die *Pachydermia diffusa* das Resultat chronischer Entzündungen verschiedener Natur ist. Ich möchte daher vom klinischen Standpunkte den Namen *Papilloma laryngis* beibehalten haben und mit *Pachydermia diffusa* die an den *Processus vocales* und der *Plica interarytaenoidea* auftretenden Epithel- und Bindegewebsverdickungen bezeichnen.

Als *Pachydermia verrucosa* oder *Verruca dura s. cornea* wären jene warzigen Wucherungen zu benennen, die auf diffus pachydermisch erkrankter Schleimhaut als derbe oft hornige Warzen aufsitzen. Schliesslich erfülle ich eine angenehme Pflicht, wenn ich Herrn Professor Kundrat und seinen Assistenten, den Herren DDr. Kolisko und Kretz, für vielfache Unterstützung meinen besten Dank ausspreche.

<sup>1)</sup> Deutsches Archiv f. klin. Medicin, 1875, Bd. XV.



---

Druck von Friedrich Jasper in Wien.

---