

## XX.

**Zur Histologie der Stimmbänder.**

Erwiderung auf den vorstehenden Artikel des Herrn Prof. B. Fränkel.

Von A. A. Kanthack M. B., B. S., F. R. C. S. (London).

---

Herr Fränkel beschuldigt mich, „künstlich einen Widerspruch construirt zu haben“. Dagegen bemerke ich zunächst, dass mir nicht bekannt geworden ist, was Herr Fränkel am 11. Juli 1888 in der Berliner Medicinischen Gesellschaft gesagt hat, dass ich ferner meine Kritik nicht im Anschluss an seinen Aufsatz über den Larynxkrebs gemacht habe, dass ich vielmehr meinen Einspruch erhoben habe gegen seine Ausführungen in der Sitzung der laryngologischen Gesellschaft zu Berlin vom 21. Juni 1889.

Da ich der „Unaufmerksamkeit“ gezielen werde, so will ich daran erinnern, dass in der Sitzung Figur 11 Tafel X aus dem Luschka'schen Atlas gezeigt und von dem Herrn Vortragenden als nicht correct bezeichnet wurde, weil keine Drüsen in derselben angegeben seien, — und dass mittelst Schemata, in Kreide an der Wandtafel ausgeführt, der Drüsenvorlauf in den Stimmbändern dargestellt wurde. Diese beiden Punkte und andere später zu erwähnende Momente bewogen mich, die Sache einer genauen Prüfung zu unterziehen, denn was vorgetragen wurde, schien den meisten etwas ganz Neues zu sein. Durch wiederholtes Studium hatte ich gefunden, dass die genannte Abbildung Luschka's wahrheitsgetreu war, und dass in dem Bezirk, wie ihn die Zeichnung zeigt, keine Drüsenteile zu finden seien, dass vielmehr Drüsen erst weiter auswärts im Muskel sich finden, um in den Ventrikel zu münden. Leider wurde meines Wissens kein „offizieller stenographischer Bericht“ aufgenommen, doch das steht fest, dass Herr Fränkel uns wissen liess, dass die Drüsen, bezw. deren Ausführungsgänge theilweise das rein elastische, von Muskelsubstanz nicht durchsetzte Prisma, bezw. die Mucosa über demselben, durchziehen sollten.

Wenn ich nun auch unter Chorda nach Herrn Fränkel etwas Anderes verstanden habe, als er damals gemeint hat, so ändert das prinzipiell nichts in meinem Widerspruch. Wie man auch immerhin Chorda übersetzen will, mein Widerspruch richtet sich gegen das Vorkommen von Drüsen oder deren Ausführungsgängen in dem rein elastischen Prisma. Dass Herr Fränkel trotz seines Einwandes solches hat behaupten wollen, geht aus Folgendem hervor:

1. Ein Präparat (Frontalschnitt durch ein Stimmband, mit Hämatoxylin gefärbt) wurde gezeigt zur Demonstration eines sogenannten „langen Drüsenausführungsganges“. Der letztere war aber merkwürdigerweise eine lange

Strecke mit Pflasterepithel ausgekleidet. Wenn die betreffende Stelle ein Ausführungsgang gewesen wäre, so wäre dieses Präparat beweisend gewesen. Andere und ich waren davon überzeugt, dass man Zweifel dagegen erheben dürfte. Wenigstens zeigte der Schnitt, dass Herr Fränkel die Ausführungsgänge in den Bereich der Chorda (nach Luschka) verlegte. Ich fühle mich gezwungen, jetzt die Präparate zu kritisiren, da ich mich erinnere, dass Andere laut ihren Zweifel kundgethan haben.

2. Die pathologischen Skizzen des Herrn Fränkel zeigen klar, dass ich nicht unter einem Missverständniß habe stehen können. Er erwähnt „die gewöhnlichen Schwellungen der Stimmbanddrüsen, welche man als Knoten und Knötchen häufig bei Kindern an den Stimmbändern findet“. Diese sitzen nun zweifelsohne am Rande der Chorda, wenigstens im Bereich der elastischen Faserzüge. Sie sind nicht 1,5 mm vom freien Rande entfernt. Wie Herr Fränkel nun auch das Stimmband erklären mag, diese Knötchen, wenn sie Drüsenerkrankungen wären, würden die Existenz von Drüsen in der Chorda beweisen. Drüsenerkrankungen sind sie aber nach Herrn Fränkel (daher auch ihre Behandlung mit Jod).

3. Wiederum wurde der „Sängerknötchen“ Erwähnung gethan, die auch als Drüsenerkrankungen bezeichnet wurden. Ein jeder weiss, wo diese Knötchen sitzen, und wird mir Recht geben müssen, dass, wenn Drüsen in denselben vorhanden wären, diese oder ihre Gänge in dem rein elastischen Prisma liegen müssten, — d. h. in der Chorda, — wenn auch, wie Herr Fränkel behauptet, diese Knötchen etwas unter dem freien Rande sitzen. Dieses „etwas“ muss so minimal sein, dass es mit unseren alltäglichen Untersuchungsmethoden kaum (?) zu constatiren ist.

4. Endlich sagt Herr Fränkel, wie in der Berliner Klin. Wochenschr. vom 28. October 1889 berichtet ist: „In anderen Fällen entstehen acute Entzündungen, von denen 2 Formen zu unterscheiden sind. Einmal sieht man tumorartiges Gewebe unter dem Epithel der Stimmbänder, welches breit in die Substanz übergeht. Auf den ersten Anblick kann man leicht in die Lage gerathen, einen solchen Tumor für einen malignen zu halten. Indessen schwindet dieser Tumor in einigen Tagen und stellt nichts weiter als eine vergrösserte Stimmbanddrüse dar. Das andere Mal kommen diese entzündlichen Vorgänge zur Abscedirung sowohl in der membranösen Partie des Stimmbandes, als auch am Processus vocalis.“ Ich wiederhole: „sowohl in der membranösen Partie des Stimmbandes, als auch am Processus vocalis.“

Nun frage ich, ob man mir vorwerfen kann, dass ich einen Widerspruch „erkünstelt“ habe? Mussten nicht die pathologischen Beispiele zeigen, dass die Drüsen und ihre Gänge durch die elastischen Fasern oder die darüber befindliche Schleimhaut ihren Verlauf nehmen sollten? Diese Idee haben auch andere mit nach Haus genommen, und wenn Herr Fränkel mich der Unaufmerksamkeit zeigt, so gebe ich dies nur zu, was den folgenden Satz betrifft: „Freilich wenn man nur den freien Rand als solches (i. e. Stimmband) bezeichnet, jene ganz schmale Zone des Stimmbandes, so kann man

mit einem gewissen Rechte von einem drüsensfreien Organ sprechen. Wenn man aber das als Stimmband bezeichnet, was wir Alle so nennen, jene prismatisch vorspringende Form, in welcher der Musculus internus liegt, so ist es unmöglich, dieses Organ als drüsensfrei zu bezeichnen.“ Dieser Satz war damals meiner gespannten Aufmerksamkeit entgangen. Uebrigens war es ja gerade jene Zone, welche Luschka in der oben angeführten Tafel gezeichnet hat, in einer Figur, die nach Herrn Fränkel wegen Mangels an Drüsen einer Verbesserung bedarf.

Ich glaube somit erwiesen zu haben, dass ich nichts habe „construire“ wollen, und dass mein Widerspruch auf logischen Schlüssen beruht. Wenn Herr Fränkel jetzt meint, dass Drüsen in dem elastischen Körper und dem darüber befindlichen Gewebe sich nicht befinden, dann ist die Sache sine ira et studio zu erledigen. Nothwendiger Weise muss er dann aber auch nicht behaupten wollen, dass die Knötchen, Sängerknötchen u. s. w. Drüsenerkrankungen sind. Das Aufgeben seiner Drüsentheorie ist eine conditio sine qua non, wenn ich mit ihm übereinstimmen soll: die Wahrheit einer Drüsentheorie ist congruent mit Drüsen in der Chorda. (Uebrigens kann ich mit Bezug auf das Vorkommen von Drüsen in den Sängerknötchen auf meine negativen Befunde verweisen. Monatsschr. f. Ohrenheilk. October 1889.)

Nun will ich mich noch gegen einige Behauptungen des Herrn Fränkel wenden. Er wünscht, dass ich Chorda vocalis mit „Stimmsaite“ übersetzen soll. Dieses ist ein Punkt, über den man streiten könnte, denn Chorda kann man ebenso gut mit Band oder Strick übersetzen. — Uebrigens ist mir der Ausdruck „Stimmsaite“ in der Literatur noch niemals vorgekommen. Auch schäme ich mich meiner Unwissenheit der klassischen Sprache nicht, sehe ich doch, dass Gegenbaur, Bruns, W. Krause und andere denselben Fehler im Sinne des Herrn Fränkel gemacht haben.

In Bezug auf Luschka gebe ich zu, dass die Auslegung meines Citates (S. 101 des Luschka'schen Werkes) anfechtbar ist. Herr Fränkel muss aber auch seinerseits zugeben, dass Luschka den Ausdruck Stimmband nicht ganz consequent gebraucht und dass er niemals seine Uebersetzung des Wortes Chorda gegeben hat. Die elastischen Faserzüge hat er einmal Stimmleiste genannt, ein andermal Stimmbandrand, auch einige Male Stimmband, gewöhnlich aber Chorda. Dass er sie Stimmband genannt hat, ersieht man, wenn man S. 171 seines Werkes nachliest, wo er über die Insertion des Musc. thy. ary. internus spricht; wiederum S. 172, wo er über die Wirkung desselben Muskels spricht. Dass meine Uebersetzung von Chorda mit „Band“ nicht gegen den Sinn Luschka's ist, ergiebt sich auch aus einem Satze auf S. 170: „Etwa  $1\frac{1}{2}$  — 1 mm nach abwärts vom freien zugeschärften Rande des unteren Stimmbandes verläuft mit ihm parallel eine von einem Schleimhautsaum überragte Furche, welche sich gegen die Spitze des Stimmfortsatzes der Cartilago arytaenoidea verliert und als Grenze des dichter angehäuften, zur Bildung jenes Bandes tendirenden und die eigentliche Chorda vocalis darstellenden elastischen Gewebes zu betrachten ist.“

Die einzige Stelle, wo Luschka genaue Definitionen giebt, ist jene er-

wähnte auf S. 101. Es hat mir geschienen, dass er an dieser Stelle sich mit seinen Lesern über eine streng wissenschaftliche Nomenklatur einigen wolle. Crista vocalis solle der ganze Apparat heissen, und Chorda den elastischen Körper bezeichnen, denn man hätte sich nun einmal daran gewöhnt, den elastischen Rand so zu benennen. Ich bin nun einen Schritt weiter gegangen und habe Chorda mit Band übersetzt und darin habe ich nach Herrn Fränkel gesündigt. Es war aber dies die einzige Stelle, wo Luschka sich genauer über die Theile des Stimmbandkörpers ausspricht, und deshalb gebrauchte ich dieselbe, um meine aus Quain's Anatomy geschöpften Ideen auch durch das Citat eines deutschen Autors zu stärken.

Nach dieser meiner Auffassung der angegebenen Stellen mussten mich auch Luschka's Messungen stören. Mit demselben „leichten Herzen“ werfe ich auch jetzt dem grossen Meister kleine Ungenauigkeiten im Messen vor, — er ist wenigstens nicht consequent. Denn während er an einer Stelle, die auch Herr Fränkel citirt, uns verstehen lässt, dass „die räumliche Ausdehnung der Stimmbänder in dieser Richtung (i. e. abwärts) naturgemäß durch die durchschnittlich 7 mm betragende Höhe des ihre Einlagerung darstellenden Musc. thyreo-arytaenoideus internus ausgedrückt wird (S. 47)“, sagt er auf S. 169 unten: „die unteren Stimmbänder sind in ihrer ganzen Ausdehnung, d. h. etwa 4 mm gegen die Ventrikel und eben so weit nach unten u. s. w.“. Luschka ist also stellenweise nicht ganz verständlich, — mindestens leiden seine Zahlenbestimmungen an grosser Unklarheit.

Aber wie ich oben auseinander gesetzt habe, wenn man auch Luschka's Ausdrucksweise vielleicht am richtigsten so, wie Herr Fränkel, deutet, so rechtfertigt diesen das noch lange nicht. Wenn er auch unter Stimmband mehr versteht, als ich unter Chorda, so hat er principiell doch auch in „meiner“ Chorda Drüsen zu finden gemeint, trotzdem er in seiner Erwiderung das Gegentheil behauptet.

Was nun Chorda wirklich ist, müssen wir durch eine Vergleichung der besten modernen anatomischen Werke zu finden suchen, denn, wie die Möglichkeit einer doppelten Deutung zeigt, kann Luschka allein in diesem Falle nicht maassgebend sein. Aber noch viel weniger der Kliniker, der bei der Entscheidung einer rein anatomischen Frage aus klinischen Beobachtungen heraus sich gewiss selbst keine entscheidende Stimme beilegen wird. Es herrscht übrigens auch unter den Klinikern keineswegs eine absolute Ueber-einstimmung, wie die Literatur leicht ersehen lässt.

Von den Anatomien kann ich natürlicher Weise nur die bedeutendsten citiren. Thompson, Thane und Schäfer, die Bearbeiter des Quain'schen Werkes, nach den Aussagen der geschätztesten Anatomen bis jetzt das beste Buch der Anatomie, verstehen unter Stimmband das Lig. thyro-aryt. inf. Diesen bin ich, wie in allen Gebieten der Anatomie, auch auf dem heiligen Boden der laryngologischen Anatomie gefolgt. Wir machen nun allerdings im Englischen, wie ich gegenüber der mir von Herrn Fränkel in englisch-linguistischer Beziehung gegebenen Belehrung bemerken will, keinen Unterschied zwischen *vocal cord* und *vocal band*. Unter den deutschen Ana-

tomen finde ich, dass Gegenbaur und W. Krause mit Quain übereinstimmen, dass Hoffmann sich ungenau ausdrückt. Von den französischen Anatomen hat mir das klassische Werk Duval's, des besten der modernen französischen Anatomen, zur Verfügung gestanden, der sich mit Fort an Quain und Gegenbaur anschliesst, dass nehmlich Chorda, Stimmband und Lig. thyreo-aryt. inf. dasselbe sei.

Unter den Physiologen finde ich mich in Uebereinstimmung mit Michael Foster, Klein, Landois, Ludwig, Stirling. Andere Autoren haben mir wegen Mangel an Zeit nicht zur Verfügung gestanden. Uebrigens, wenn man Chorda nicht als Stimmband bezeichnen darf, weshalb der alte Streit, ob sich der Musc. thyreo-aryt. int. in das „Stimmband“ inserirt oder nicht?

Ich glaube deshalb annehmen zu dürfen, dass ich nicht etwas so Aussergewöhnliches begangen habe, wenn ich Chorda vocalis, Stimmband und Lig. thyreo-aryt. inf. als gleichbedeutend hingestellt habe. Meine Grössenverhältnisse stimmen nun wunderbarer Weise fast genau mit denen anderer Anatomen überein (vgl. W. Krause). Embryologische Befunde berechtigen mich zu einer Gleichstellung obiger Ausdrücke. Dass die anatomischen Grenzen verschwommen sind, ist nur, was wir erwarten müssen, wo ähnliche Gewebe sich treffen. Wir sprechen z. B. mit Recht vom Periost, doch werden wir mit Skalpell und Mikroskop auch nur verschwommene Grenzen des selben bestimmen können.

Was die Leisten betrifft, so stimme ich ganz und gar mit Herrn Fränkel überein, dass dieselben die sogen. Papillen sind. Falten sind sie trotzdem, wenn auch sehr zarte, und in den meisten frischen Präparaten mit blossem Auge oder wenigstens mit schwacher Lupe sichtbar. An diesen Leisten nun kann man am frischen ungefärbten Schnitte in vielen Fällen dünne, zarte, fadenfeine Papillen sich gegen die Epidermoidalbekleidung hinziehen sehen.

Die letzte Bemerkung des Herrn Fränkel „über die Verwechselung meinerseits von Papillen und Epithelzapfen“ weise ich als ein argumentum ad ignorantiam et ad hominem entschieden zurück. Dass es Herrn Fränkel in der seiner Arbeit entnommenen Abbildung auf die Epithelzapfen ankam, bezweifle ich nicht im geringsten, aber in gleichem Maasse durfte ich von ihm erwarten, dass er aus dem Sinne meiner Arbeit herausfinden würde, das es mir in der Reproduction des Bruchtheiles seiner Abbildung nicht auf die nach unten verlaufenden Zapfen ankam, sondern auf die sich in die Höhe zwischen die Zapfen erstreckenden Bindegewebspartien. Diese Bindegewebssauswüchse bezeichne ich nach Virchow's berühmtem Vortrage über Pachydermia laryngis als Papillen. Virchow sagt: „An der äusseren Haut und an den mit Papillen versehenen Schleimbhäuten versteht man unter Papille den unmittelbar aus der Cutis oder der Schleimhaut hervorgehenden, bindegewebigen Fortsatz, nicht den darüber liegenden epidermoidalen oder epithelialen Ueberzug .... In meinem Vortrage ist der Ausdruck Papille in dem strengen und meiner Meinung nach allein zulässig.“

gen Sinne für die Bindegewebsauswüchse mit oder ohne Gefäße gebraucht.“ Von dieser mir als Ignoranz meinerseits imputirten Verwechselung kann also nicht die Rede sein.

Zum Schluss erwähne ich, dass allerdings ein Missverständniss in Bezug auf die Nomenclatur vorherrscht, dass aber für meinen Widerspruch der Grund nicht in meiner Unaufmerksamkeit zu suchen ist, sondern a) im Mangel an Klarheit seitens des Herrn Vortragenden, b) in der Erwähnung pathologischer Erscheinungen, durch Drüsenerkrankungen bedingt, die logischer Weise ihren Sitz nur in dem Bereich der Chorda haben können, c) in den Schemata des Herrn Fränkel, d) in dessen Kritik der Luschka'schen Zeichnungen, e) in der Demonstration eines Präparates des Herrn Fränkel, das einen langen sogen. Drüsenausführungsgang zeigte. In meinem Sinne gab es keinen Zweifel, was der Vortragende mit Drüsen in den Stimmbändern meinte; eine unconditionelle Uebereinstimmung herrscht nicht zwischen uns. Mir lag nichts an einer wie immer zu bezeichnenden Opposition, sondern an der Ermöglichung der auf gründlichen anatomischen Untersuchungen beruhenden Klarheit der Auffassung und Nomenclatur.

Berlin, 27. October 1889.

## XXI.

### Replik auf vorstehende Erwiderung des Herrn Kanthack.

Von Prof. B. Fränkel in Berlin.

Während durch vorstehende Erwiderung einige Differenzen zwischen Herrn Kanthack und mir sich vermindern, bleibt eine Reihe von „Missverständnissen“ mehr formaler Art bestehen. An ihnen soll als Nummer eins mein „Mangel an Klarheit“ Schuld haben. Es ist schwer, über den Grad seiner eigenen Klarheit ein Urtheil zu gewinnen. Mir erscheint die Ausdrucksweise des Herrn Kanthack unklar, ihm die meine. Es mag deshalb als Maassstab in dieser Beziehung Luschka dienen, der nach Herrn Kanthack nicht nur „inconsequent“, sondern ebenfalls „nicht ganz verständlich ist, und mindestens in Bezug auf seine Zahlenbestimmungen an grosser Unklarkeit leidet“. Der arme „Meister Luschka“ noch unklarer, als ich!

Betrachten wir aber genauer, was Herr Kanthack diesem klassischen Anatomen vorwirft, so ist dasselbe unrichtig oder beruht auf Missverständnissen. In Bezug auf die Nomenclatur z. B. muss Luschka, im Gegensatz