

**Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

**Naturgemässe Ausbildung in Gesang und Clavierspiel**

**Gervinus, Viktoria**

**Leipzig, 1892**

V. Die einzelnen Theile des Singinstruments

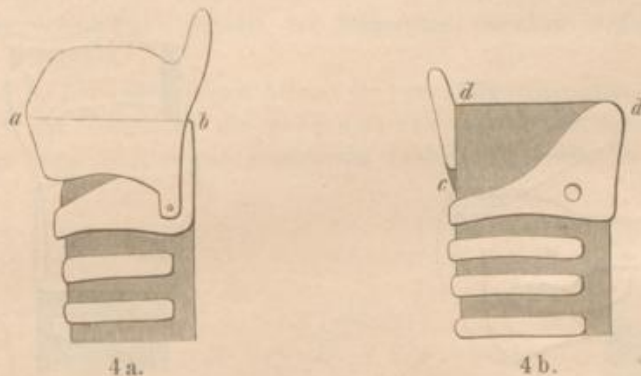
[urn:nbn:de:bsz:31-140633](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-140633)

## Die einzelnen Theile des Singinstruments.

### V.

Von dem Brustkasten, den Lungen, ihrer Verbindung mit der Luftröhre vermittelt der beiden Luftröhrenäste, kann jeder Schüler in anatomischen Cabinetten Einsicht nehmen, dagegen wird er sich schwerlich eine deutliche Vorstellung unmittelbarer Zusammengehörigkeit der Luftröhre mit dem Kehlkopfe machen.

Die Luftröhre ist an ihrem obersten Knorpelreif durch ein stärkeres Band (das Ringknorpel-Luftröhrenband) mit dem Kehlkopf in feste Verbindung gebracht und strebt, äusserlich unsichtbar, unter den 2 Haupt-Knorpel-Gerüsten desselben (Abbild. 4 a.), dem Ring- und Schild-Knorpel, frei empor, bis sie an jedem ihre Anheftungsstelle *a* und *b* gefunden hat. Sie verliert damit ihre Rundung und gestaltet sich, dachartig *c*, die beiden Stimmlatten bildend (Abbild. 4 b), zu einer Ritze *d* (Stimmritze), deren äussersten Ränder die Stimmbänder heissen.\*



Wenn die Luftröhre, wie bei der Intonation brummender Töne, am allertiefsten steht, ist sie so verkürzt, dass der Kehlkopf, den sie trägt, nicht weit über dem Brustbein erhaben ist; mit der aufsteigenden Scala lässt sich der Kehlkopf bei den höchsten Tönen fast in gleicher Linie mit dem Kinne fühlen. Auf diesem Wege mit 13—14 Tonstufen bildet sie das Griffbrett des Singinstruments. Sie muss dem Sänger auf diesem Wege zu den feinsten musikalischen Willensbestrebungen zu Gebote stehen, d. h. für die Reinheit der betreffenden Tonstufe wie für die delikateste Intonation des Lautes; sie muss wirklich eine so sichere Handhabe für den Stufengang der Töne herstellen, wie sie das Griffbrett der künstlichen Saiten- und die Röhre der Blasinstrumente den kleinsten musikalischen Intervallen darbietet; ja sie vermag in technischer wie in künstlerischer Beziehung jedem musikalischen Instrumente darin den Rang streitig zu machen.\*\*

Die Luftröhre trägt den Kehlkopf, in dessen Mitte (Abbild. 4 a) seine Stimmbänder von vorne nach hinten als oberste Enden des Luftröhren-Schlauches ausgespannt sind. In der Tiefe fehlt ihrem elastischen Materiale alle Spannung; sie ist weit und schlaff und dem entsprechend geben die Stimmbänder jenen brummenden, wulstigen Ton, wie die langen Bass-Saiten des Claviers; in der Höhe erinnert ihr schriller Ton an die der kürzesten

\* H. v. Meyer. Sprachwerkzeuge. S. 36—43 u. 198—199.

\*\* Merkel. Antrophonik. S. 70—73. — Henle, Handbuch II. S. 264. — H. v. Meyer. Sprachwerkzeuge. S. 10—14. (Über die Luftröhre.)



Claviersaiten, deren Kürze und scharfer Spannung die Stimmbänder entsprechen; die Länge und Kürze und die Beschaffenheit der Stimmbänder ist in stetem Zusammenhange mit der weiten und schlaffen oder mit der engen und gespannten Luftröhre.

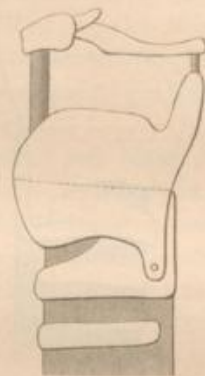
Die Luftröhre ist ausserdem der Haushälter jenes durch die methodische Athemzucht richtig gefassten und gespannten Luftvorrathes, der sich unter der Stimmritze aufspeichert, und vermittelt der contrahirten und aneinandergepressten Stimmlatten, an deren Ränder sich der Luftstrom reibt, im tongebendem Momente plötzlich oder allmählich explodirt und die Stimmbänder dadurch erschüttert und schwingt; die Beschaffenheit dieser Stimmlatten enthält die Grundlage für den Tonbildungsapparat des Kehlkopfes.

Den Stimmlatten ist eng aufgelagert das elastische, milchblaue Band der Stimmbänder, welche auf zweierlei Weise gespannt werden. Zunächst bedürfen sie eines starken Stimmstockes, wie die künstlichen Saiten-Instrumente, um jedem Nachlass der Stifte vorzubeugen; ein starker Stimmstock bedarf aber ein entsprechend starkes Gehäuse, dem das Material der Luftröhre nicht gewachsen wäre. Die Stimmbänder sind deshalb in jenem stärkeren, schon erwähnten Knorpelgerüste, dem Kehlkopfe, ausgespannt.

Während ihre vordere Anheftung in dem spitzen Hohlwinkel der beiden Schildknorpelplatten stattfindet, geschieht die hintere in grösserer Ausdehnung von 5 mm auf dem hohen Rande des Ringknorpel-Rückens. (Abbild. 5.)



5.



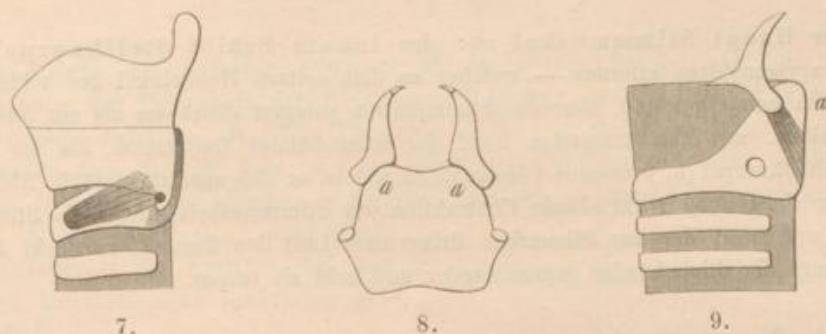
6.

Diese Ausspannung der Stimmbänder zwischen den beiden Knorpeln des Kehlkopfes erfordert deren vollkommene Unabhängigkeit von störenden Einflüssen, wie solche durch undisziplinierte Vocalgebung und ganz besonders durch ungeschickte Zungen-Bewegungen entstehen würden. Indem die Zunge auf dem Zungenbeine ruht, an welchem der Kehlkopf hängt (Abbild. 6), hat sie es in der Gewalt, das kleine Instrument eben so planlos hin und her zu bewegen, als vermittelt regulirter Muskelthätigkeit zu regieren und damit zugleich die für Vocale wie Consonanten verschiedenen Zungenlagen- und Bewegungen herzustellen.

Der Einfluss auf jene Spannung der Stimmbänder geschieht durch willkürliche Muskel. Auf der vordern Seite geschieht dieselbe durch den Ring-Schildknorpelmuskel, welcher an dem schmalen Rande des Ringknorpels entspringt (Abbild. 7) und sich an die beiden Platten des Schildknorpels, sowie an dessen untere Hörner (die durch eine Gelenkverbindung mit dem Ringknorpel beweglich sind) ansetzt. Die Verkürzung jenes Muskels nähert den Schildknorpel und seine Hörner dem Ringknorpel und nöthigt dadurch den Ersteren zur Vorwärtsbewegung, wodurch die an dem spitzen Hohlwinkel jener Platten angehefteten Stimmbänder selbstverständlich gedehnt werden müssen. Auf der andern Seite geschieht dies durch die hintern Ring-Stellknorpelmuskel, welche an der hintern Fläche der Ringknorpelplatte (Abbild. 8) auf jeder der ihr zugehörigen Hälfte entspringen und sich nach oben verzweigend an zwei kleine pyramidenartige Knorpelchen: Stell- oder Giesskannenknorpel genannt, da ansetzen, wo diese auf dem oberen Rand des Ringknorpels



gelenkartig eingefügt sind (a. processus muscularis). Mit jedem Stimmbande seitlich in Verbindung gebracht (Abbild. 9), besorgen sie das Öffnen und Schliessen der Stimmritze, sowie die oben betonte hintere Dehnung der Stimmbänder.



Dieser wunderbare Mechanismus entspricht den Bedingungen des Athemprozesses sowohl wie denen der Tongebung. Denn wäre die Stimmritze auch dort wie hier zu einer Spalte verengt, so würde dem eingethmeten Luftstrom durch die darunter enganliegenden Stimmlatten der Weg in die Luftröhre versperrt; oder fehlte jener Mechanismus, so könnte der zur Tongebung erforderliche Schluss der Stimmritze, welchen allein die Stellknorpel ermöglichen, nicht stattfinden.

Während also im Zustande ruhigen Athems die ganze Stimmritze offen bleibt (Abbild. 10), wird im Augenblick der Tongebung die grössere vordere Hälfte (glottis vocalis) durch das Zusammentreten jener Stellknorpel geschlossen (Abbild. 11), und der Austritt der Luft



durch die kleinere hintere Öffnung (glottis respiratoria) mittelst des queren Stellknorpelmuskels verhindert (Abbild. 12); denn es müssen der Luft alle Nebenwege versperrt und nur derjenige für die zur Tongebung eingestellte Stimmritze aufgenöthigt werden, damit sie mit der vollen Kraft ihres Stromes die eigentlichen Stimmbänder (chordae vocales) treffen\* könne. Mit dem Zusammenschluss der beiden Stellknorpel geschieht nun zugleich deren Rückwärtsziehung durch den schon betonten hinteren Ring-Stellknorpelmuskel, wodurch die Spannung der Stimmbänder erst hergestellt wird.

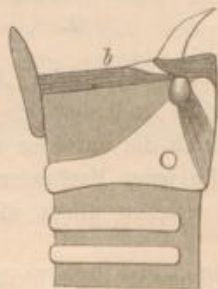
Allein diese Spannung der Stimmbänder ist ganz neutraler Natur, wie die Saitenspannung jedes Instrumentes. Sie geschieht bei der Einathmung und wird durch die methodische Athem- und Lautdisziplin (S. 16, 19) erst für die Tongebung brauchbar gemacht, da sie selbstverständlich der tönenden Ausathmung auf jeder ihrer Tonstufen bis zum letzten Hauche des Vocales unverrückt Stand zu halten hat. Um auf diesem gutbesaiteten Instrumente andererseits dem Sänger die feinsten Intervalle zu Gebote zu stellen und den Schluss

\* H. v. Meyer. Sprachwerkzeuge. S. 204-5.



der Stimmritze herbeizuführen, erfordert, es den Impuls des Ausathmungsstromes auf die Luftröhre, die Stimmlatten, den Stimm-muskel und die Stimmbänder vermittelst der intellektuellen Einflüsse: des Gehörs und der Vocaldisciplin, um den Stimmbändern jenen Spannungsgrad zu ertheilen, welcher die Tonstufen und deren Schwingungszahlen zu treffen hat.

Dieser Haupt-Stimm-muskel ist: der innere Schild-Stellknorpel-muskel — thyreo-arytaenoides internus — welcher an dem spitzen Hohlwinkel der beiden Schildknorpelplatten entspringt und, über die Stimmlatten gelagert gleichsam als ein integrierender Theil derselben, nur den äussersten Rand der Stimmbänder freilassend, bis zur vorderen Spitze der Stellknorpel (b. processus vocales), an welche er sich ansetzt, hinläuft (Abbild. 13).<sup>\*</sup> Die bei der Tongebung stattfindende Contraction des Stimm-muskels presst die Stimmlatten zusammen, erschwert der zur Stimmritze dringenden Luft den Zugang, verstärkt den Luftimpuls, drängt die Stimmbänder gegeneinander und hebt sie empor.



13.



14.

Hier ist es, wo die mit dem hintern Theile der Stimmbänder verbundenen Stellknorpel dieser Hebung nachgeben und, durch die Rückwärtsziehung des hintern Ring-Stellknorpel-muskels darin noch unterstützt, durch die Contraction des Stimm-muskels zu einer Drehung und zugleich zu einer gegenseitigen Annäherung der processus vocales gezwungen werden, welche den Schluss der Stimmritze (glottis vocalis) bewerkstelligt (Abbild. 14). Diesen, bei der kurzen Zusammenfassung schwer deutlich zu machenden Vorgang kann sich jeder Lernbegierige durch Sachverständige an einem Präparate veranschaulichen lassen.

Bei dem innigen Zusammenhange der Stimmbänder, des Stimm-muskels, der Stimmlatten, mit der Hebung und Senkung, Erschlaffung und Spannung der Luftröhre ist die Verlängerung und Verkürzung, die vermehrte und verringerte Spannung der Stimmbänder, eine unausbleibliche Folge der Contraction oder der Verdickung und daraus folgenden Verkürzung des Stimm-muskels. Das elastische Gewebe der Stimmbänder von deren oberem Theile ist dabei derartig, dass es der Contraction dieses Muskels stets Folge leistet, indem es sich ohne Kräuselung und Faltenbildung verkürzt.<sup>\*\*</sup>

Es wird einleuchten, dass die methodisch-musikalische Entwicklung dieses Stimm-muskels das Ziel aller Stimm-bildung sei; denn die Stufen-Grade seiner Verkürzung und Verdickung entsprechen dem Stufen-Grade der Ton- und Laut-Ausbildung des Sängers zum höchsten Künstler; sie entsprechen der ethischen Entwicklung und Reife eines Menschen-lebens.

<sup>\*</sup> Ludwig. Physiologie des Menschen.

<sup>\*\*</sup> Henle. Handbuch II.