

## Art &amp; Science

# Sprich, damit ich dich sehe – die Entdeckung der Stimme

Als Geburtsstunde der Laryngologie kann die Entdeckung des Kehlkopfspiegels gesehen werden. Nachdem es gelungen war, das Innere des Kehlkopfes darzustellen, hatten zwei Bücher mit herausragenden grafischen Illustrationen erheblichen Anteil daran, Morphologie und Funktionalität dieses bis dato „verborgenen Organs“ zu verstehen.

Die Stimme ist ein wichtiges Instrument der Kommunikation in der Zivilgesellschaft. Darüber hinaus gibt sie Auskunft über unsere psychische Verfassung und Gemütslage. Störungen des Stimmapparates haben einen gravierenden Einfluss auf das psychische und soziale Befinden, denn mit der Störung der menschlichen

Kommunikation wird zugleich die Grundlage für Kultur und Zivilisation beeinträchtigt.

Daher war es ein besonderer Wunsch der Mediziner, aber auch all derjenigen, die von ihrer Stimme leben, wie z. B. Sänger oder Gesangslehrer, ein Bild vom Inneren des Kehlkopfes zu erlangen, wo die Stimme entsteht.

## Der Kehlkopfspiegel brachte den Durchbruch

Die Erfindung des Kehlkopfspiegels war die wichtigste Innovation für den Blick in das Innere des Organs. Der in London lebende spanische Gesangslehrer Manuel Garcia (1805–1906) hatte die Idee, das Innere des Kehlkopfes mit einem Spiegel während des Singens zu betrachten. Im Jahr 1854 glückte ihm im Selbstversuch eine Kehlkopfspiegelung, bei der er zwei Drittel der Stimmlippen sehen konnte. Dazu verwendete er einen Zahnarztspiegel und teilte der Welt mit: „Die Stimme wird durch Compression und Expansion der Luft“ gebildet.

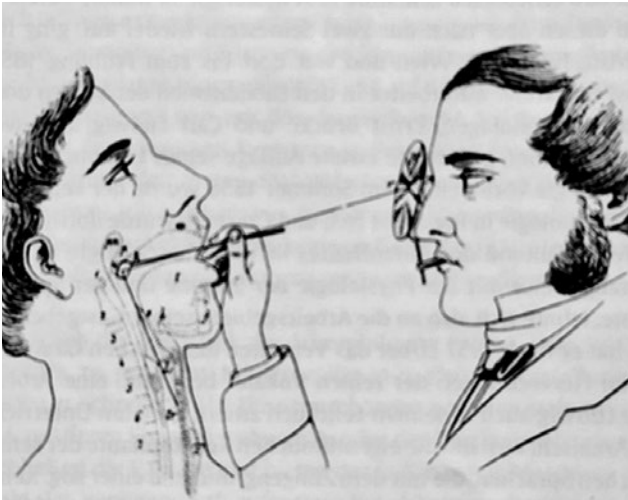
Genau genommen hatten aber schon vorher Forscher wie Bozzini 1804, de La-tour 1825, Senn 1827, Vennati 1832 und andere versucht, das Innere des Kehlkopfes mit verschiedenen Instrumenten zu studieren. Garcia begann seine Untersuchungen ganz unbeschwert ohne Kenntnis der Bemühungen seiner Vorgänger und überreichte im Jahre 1855 der Royal Society of Medicine in London seine Schrift „Physiologische Beobachtungen über die menschliche Stimme“.

Die Entdeckungen von Garcia blieben erstaunlicherweise längere Zeit unbeachtet und wurden sogar bezweifelt. 1857 demonstrierte der Wiener Neurologe Ludwig Türck (1810–1868) das Innere des Kehlkopfes bei Patienten mit Krankheiten des Stimmorgans dem berühmten Carl Friedrich Wilhelm Ludwig (1816–1895), dem Begründer der modernen Physiologie (Abb. 1). Dieser motivierte ihn zu weiteren Untersuchungen, mit denen Türck im Winter pausieren musste. Das von ihm in den Kehlkopf reflektierte Sonnenlicht war im Winter zu fahl, um die Strukturen zu erkennen.

Zur gleichen Zeit befasste sich auch Johann Nepomuk Czermak in Wien mit



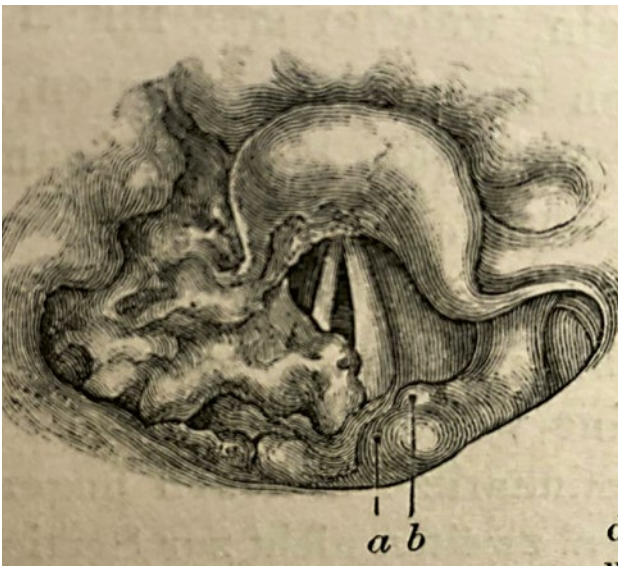
**Abb. 1:** Untersuchung des Kehlkopfes bei reflektiertem direktem Sonnenlicht, unter Verwendung eines Zungenhalters und eines Lupenträgers; aus: Türck L. Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes. Wien: Braumüller; 1866



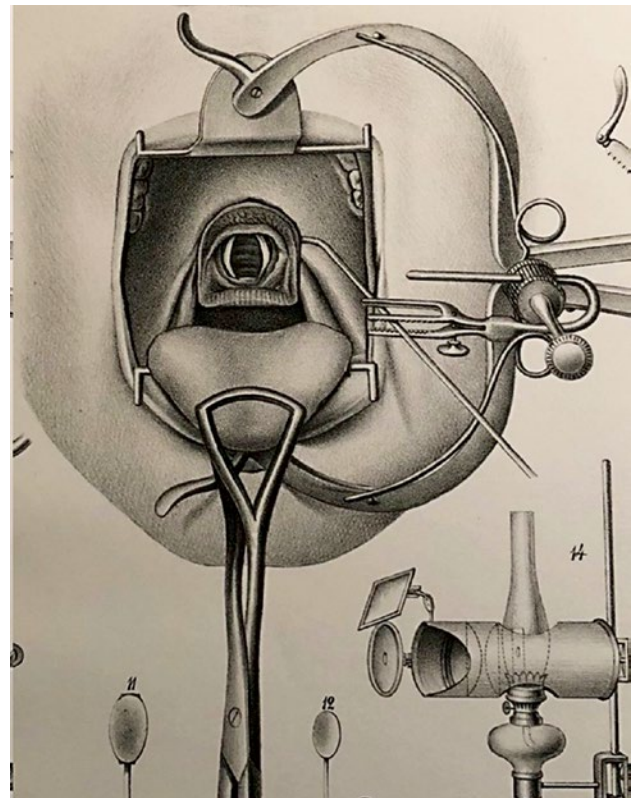
**Abb. 2:** Erste bildliche Darstellung der Laryngoskopie durch Czermak 1860 mithilfe eines durchlöchernten Reflektors, der mit einer Spange durch die Zähne gehalten wird; aus Czermak N. Gesammelte Schriften in zwei Bänden. Leipzig: Engelmann; 1879



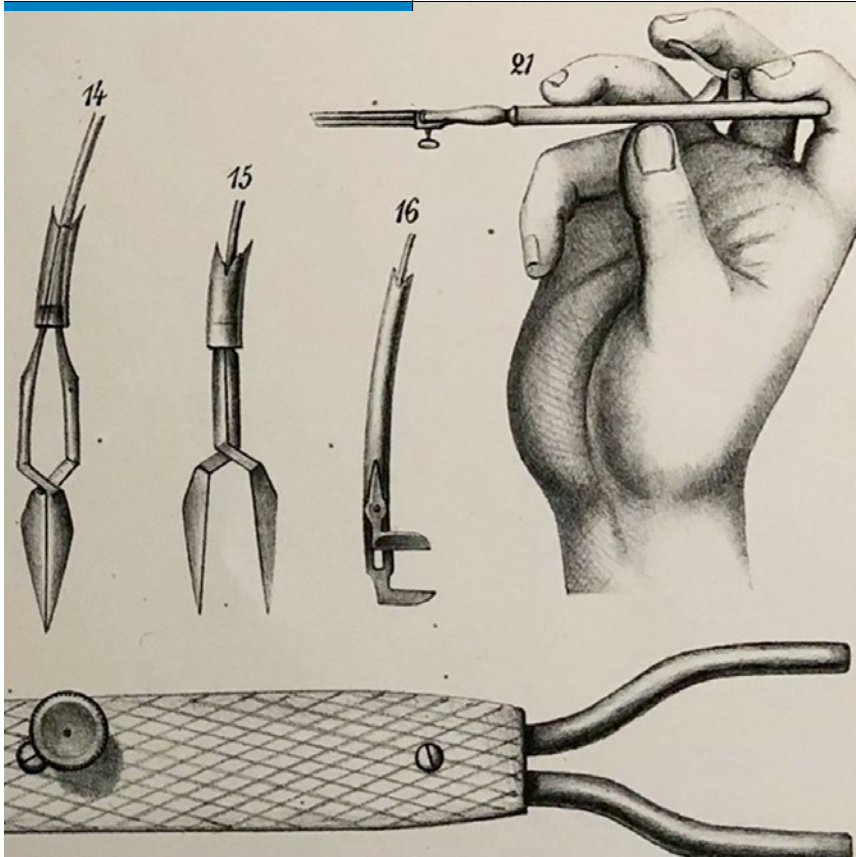
**Abb. 3:** Chorditis tuberosa; Fräulein Josephine J., Sopransängerin, seit einem Jahr mäßige Heiserkeit, teilweise Unvermögen zu Singen, bei der am 11. April 1865 vorgenommenen Untersuchung zeigt sich das rechte wahre Stimmband sehr wenig mißfärbig, das linke in seinem mittleren Abschnitt schmutzig-röthlich uneben. Am 29. April, nachdem schon eine bedeutende Besserung erzielt war, traten am linken wahren Stimmbande 3 kaum mohnsamengrosse Höckerchen hervor, wovon 2 weisslich, opak, der 3. von röthlicher Farbe waren; aus: Türck L. Klinik der Krankheiten des Kehlkopfs und der Luftröhre, nebst einer Anleitung zum Gebrauche des Kehlkopfspiegels. Wien: Braumüller; 1866



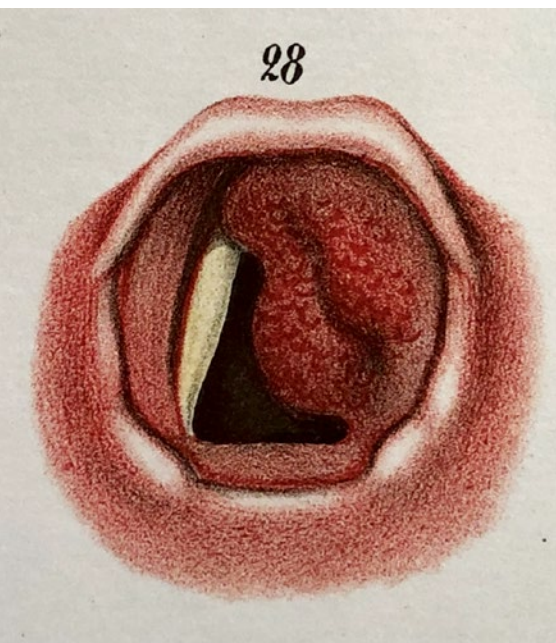
**Abb. 4:** Epithelcarcinom der rechten Hälfte des Kehlkopfes, des Rachens und Zungengrundes. Befund vom 15. Mai 1862. a) linker Santorinischer, b) Wrisberg'scher Knorpel; Joseph Schabl, 58 Jahre alt, Landmann, am 15. Mai 1862 aufgenommen. Im März 1861 fühlte er beim Schlingen an der rechten Seite des Halses ein Brennen, Schmerzen, welche nach und nach zunahmen, und zu denen sich im December Heiserkeit gesellte ... An der rechten Seite des Halses tief nach abwärts hinter dem Musc. sternocleidomastoideus eine etwa nussgrosse, flache, derbe, etwas schmerzhaft, unverschiebbare, mit dem Kehlkopf nicht zusammenhängende Geschwulst. Am 22. Juli verliess der Kranke, dessen Kräfte mehr und mehr verfallen, die Anstalt und starb am 13. October 1862, nachdem in der letzteren Zeit seines Lebens die dyspnoischen Anfälle mit den geräuschvollen Inspirationen aufgehört hatten; aus: Türck L. Klinik der Krankheiten des Kehlkopfs und der Luftröhre, nebst einer Anleitung zum Gebrauche des Kehlkopfspiegels. Wien: Braumüller; 1866



**Abb. 5:** Einblick in die geöffnete Mundhöhle mit angelegtem Kehlkopfspiegel, in welchem das Bild der Kehlkopfhöhle ersichtlich ist. Kehlkopfspiegel durch den federnden Spiegelhalter festgehalten. Zungenspitze durch die angelegte Zange fixiert; aus: von Bruns V. Atlas zur Laryngoskopie und laryngoskopischen Chirurgie. Tübingen: Verlag der Laupp'schen Buchhandlung; 1865



**Abb. 6:** Instrumente der laryngoskopischen Chirurgie. 14: nach außen schneidendes Doppelmesser, 15: dasselbe Messer geöffnet, 16: vorderes Ende der Messerschere, 21: Haltung des elfenbeinernen Handgriffs; aus von Bruns V. Atlas zur Laryngoskopie und laryngoskopischen Chirurgie. Tübingen: Verlag der Laupp'schen Buchhandlung; 1865



**Abb. 7:** Aussehen der Wucherung vor dem Beginn der Behandlung bei geöffneter Stimmritze; aus von Bruns V. Atlas zur Laryngoskopie und laryngoskopischen Chirurgie. Tübingen: Verlag der Laupp'schen Buchhandlung; 1865

der Entstehung von Stimme und Sprache (**Abb. 2**). Türk entlieh Czermak auf dessen Ersuchen seinen Spiegel über die Wintermonate zu eigenen Studien. Dieser verwendete sogleich künstliches Licht, um den Kehlkopf störungsfrei zu besichtigen. Ein Durchbruch gelang ihm durch Verwendung eines mit einer Öffnung versehenen konvexen Augenspiegels. Sein Apparat war praktikabler als der von Türk, setzte sich letztlich durch und Czermak gilt heute als Wegbereiter der modernen Laryngoskopie. In den folgenden Jahren entbrannte ein erbitterter Prioritätsstreit zwischen beiden Protagonisten, der sog. „Türckenkrieg“. Für die Kontrahenten war er oft schmerzlich, für das damit geborene Gebiet der Laryngologie jedoch sehr nützlich. Denn sie eroberte ausgehend von Wien rasant die medizinische Fachwelt. Der wenig dynamische und in seiner Darstellung gehemmte Türk war dem rhetorisch gewandten, technisch und methodisch erfahrenen Czermak sicher unterlegen. Beiden bleibt aber das Verdienst, die Laryngologie begründet zu haben.

Ludwig Türcks Werk „Klinik der Krankheiten des Kehlkopfs und der Luft-röhre, nebst einer Anleitung zum Gebrauche des Kehlkopfspiegels“ erschien 1866 in Wien. Es enthält 260 Holzschnitte und eine Steindrucktafel, gezeichnet von den berühmten medizinischen Illustratoren Anton Elfinger und Julius Heitzmann. Von ihnen hatte ich bereits in Zusammenhang mit den Illustrationen des Oeuvres von Emil Zuckerkanndl berichtet. Mit zwei Fallbeispielen aus diesem Werk möchte ich die frühen grafischen Darstellungen der endolaryngealen Befunde demonstrieren (**Abb. 3, Abb. 4**).

Bereits ein Jahr zuvor, 1865 erschien ein sowohl inhaltlich als auch zeichnerisch herausragender „Atlas zur Laryngoskopie und laryngoskopischen Chirurgie“ von Victor von Bruns in Tübingen. Er bildet in Lithographien in bestechender Qualität den damaligen Stand der Beleuchtung, des Instrumentariums (**Abb. 5, Abb. 6**) und mit kolorierten Druckgraphiken (**Abb. 7**) den hohen Stand der Laryngologie zu diesem frühen Zeitpunkt ihrer Entstehung ab.

Die Illustrationen erfolgten durch die Lithographische Kunstanstalt J. G. Bach in Leipzig, welche 1853 gegründet worden war und die Maßstäbe für medizinische Illustrationen dieser Zeit setzte.

Victor von Bruns war auf allen Gebieten der Chirurgie zu Hause. Er war ein weltbekannter plastischer Chirurg mit großem Interesse für die Laryngologie und entwickelte eine sichere Technik in der Anwendung des Kehlkopfspiegels. Er perfektionierte dessen Gebrauch und entfernte damit 1861 einen Stimmlippenpolypen. Damit begründete er die endolaryngeale Chirurgie.

Die medizinischen Illustrationen auf dem Gebiet der Laryngologie haben ganz wesentlich zum Verständnis von Morphologie und Funktionalität eines bis dato „verborgenen Organs“ beigetragen und uns im übertragenen Sinne von Socrates das „Sehen ermöglicht“.

#### Literatur beim Verfasser

**Prof. Dr. med. Dr. h. c. Hans Behrbohm**  
Park-Klinik Weissensee,  
Schönstrasse 80, 13086 Berlin  
behrbohm@park-klinik.com  
www.imwe-berlin.de