

11070

STOWARZYSZENIA DO WYDAWNICTWA DZIEŁ LEKARSKICH
w KRAKOWIE.

Prof. Dr. K. Twardowski

LARYNGOSKOPIJA

i

CHOROBY KRTANI.

Opracował

Dr. Antoni Jurasz,

docent, były asystent polikliniki lekarskiej w Heidelbergu, członek Towarzystwa przyrodniczo-lekarskiego heidelberskiego i członek korespondent Towarzystwa lekarskiego krakowskiego.

I.

LARYNGOSKOPIJA

ozdobiona 43 drzeworytami.



Cena: 2 złr. 25 kr.

KRAKÓW 1878.

Skład główny w księgarni S. A. KRZYŻANOWSKIEGO w Krakowie.

Staraniem Stowarzyszenia do wydawnictwa dzieł lekarskich w Krakowie wyszły poprzednio następujące dzieła:

Dra PAWŁA GUTTMANNA

NAUKA

SPOSOBÓW KLINICZNEGO BADANIA

NARZĄDÓW PIERSIOWYCH I BRZUSZNYCH

Przekład z II-go wydania niemieckiego dokonany
pod kierunkiem

Dra Aleksandra Kremera i Docenta Dra Stan. Pareńskiego.

WARSZAWA 1877. — Józef Unger.

Cena księgarska: **3** zhr. **75** cent. = **2** rs. **50** kop.

(Cena oryginału niemieckiego 10 marek).

Członkowie i Prenumeratorowie *Stowarzyszenia do wydawnictwa dzieł lekarskich polskich w Krakowie* nabywać mogą dzieło to za pośrednictwem Drukarni J. Ungra w Warszawie, Księgarni Gebethnera i Sp. w Krakowie po cenie **2** zhr. **87** cent. = **1** rs. **88** kop. za egzemplarz.

Dra JANA STEINERA

RYS

NAUKI O CHOROBYCH DZIECI

DLA UCZĄCYCH SIĘ I LEKARZY.

Z wydania drugiego poprawionego i pomnożonego
przełożyło na język polski Grono Lekarzy Uniwersytetu Jagiell.
pod kierunkiem

Dra M. L. Jakubowskiego

c. k. Profesora n. pedyjatryi

i Dra J. Oettingera

c. k. Profesora n. historyi medycyny.

Kraków 1877.

Cena księgarska: **4** zhr. w. a. = **3** rs. **70** kop.

(Cena oryginału niemieckiego 9 mrk).

Skład główny w księgarni S. A. KRZYŻANOWSKIEGO w Krakowie.

WYDANIE STOWARZYSZENIA DO WYDAWNICTWA DZIEŁ LEKARSKICH POLSKICH
w KRAKOWIE.

Prof. Dr. K. Twardowski

LARYNGOSKOPIJA.

Opracował

11070

Dr. Antoni Jurasz

docent, były asystent polikliniki lekarskiej w Heidelbergu, członek Towarzystwa przyrodniczo-lekarskiego heidelberskiego i członek korespondent Towarzystwa lekarskiego krakowskiego.

II. ol. 59.

Ozdobiona 43 drzeworytami.

08.51.81
1888. A

KRAKÓW,

W DRUKARNI UNIwersytetu Jagiellońskiego

pod zarządem I. Stelcła.

1878.



11070



PAN 11070



H-122515⁵²⁰

K
19.12.50
A. 802

Nakładem Stowarzyszenia do wydawnictwa dzieł lekarskich polskich
w Krakowie.

Spis rzeczy.

	Str.
Wstęp	1
I. Laryngoskopija (w ścisłym znaczeniu)	2
Literatura	2
1. Historyczny rozwój laryngoskopii	5
2. Zasada laryngoskopii	13
3. Warunki do badania krtani za pomocą wziernika	15
a) Światło	15
b) Żwierciadło krtaniowe	35
c) Postawa osoby badanej	39
4. Wykonanie laryngoskopii	42
5. Obraz laryngoskopijny	47
a) wśród oddychania	49
b) wśród wydawania głosu	51
6. Trudności w wykonaniu laryngoskopii i środki do ich po- konania	55
7. Mierzenie obrazu laryngoskopijnego	69
8. Powiększenie obrazu laryngoskopijnego	72
II. Badanie krtani przez cewkę do oddychania	74
III. Prześwietlenie krtani	76
IV. Autolaryngoskopija	78

1210
422.6

W s t ę p.

Przez laryngoskopiję (λάρυγξ = krtani i σκοπεῖν = patrzeć, badać) w ogólném znaczeniu tego wyrazu rozumiemy badanie krtani za pomocą wzroku, bez względu na to, w jaki sposób się ono wykonywa. Znaczenie to obejmuje więc oprócz nowszych sposobów badania krtani, jakimi są: oświetlenie przez usta, prześwietlanie, wreszcie badanie przez cewkę do oddychania, także sposób oddawna znany w nauce lekarskiej, przez który, naciskając na korzeń języka, dostrzegamy górne części krtani, mianowicie nagłośnię, a w bardzo rzadkich przypadkach także chrząstki nalewkowe; albo téż w razie rany, przenikającej ścianę zewnętrzną krtani lub tchawicy, badać możemy przez sztuczny otwór dostępne części jamy krtaniowej.

Powyższe znaczenie laryngoskopii jest jednakże ogólném i dzisiaj nieużywaném, gdy sposób badania krtani za pomocą oświetlenia przez usta wykazał się najkorzystniejszym i najdoskonalszym i gdy w obec tego sposobu wszystkie inne pozostały tylko podrzędnymi.

W dzisiejszém zrozumieniu, znaczenie laryngoskopii jest szczegółowém. Oznacza ona jedynie sposób badania krtani za pomocą oświetlenia zwierciadłem krtaniowém przez usta.

Wszystkie inne sposoby ocznego badania krtani nie wchodzą w zakres znaczenia laryngoskopii, ale bywają ściśle i bliżej oznaczane.



I.

Laryngoskopija

w ścisłym znaczeniu.

Literatura.

- 1) Senn. Journal des progrès. 1819. — 2) B. Babington. Medical Times and Gazette. 1829. — 3) Trousseau et Belloc. Traité pratique de la phthisie laryngée etc. Bruxelles. 1837. — 4) Baumès. Compte rendu des travaux de la société de médecine de Lyon. — 5) Liston. Practical Surgery. 1840. — 6) Warden. London Medical Gazette. Vol. XXXIV. May 1844. — 7) Garcia. Physiological observations on the human voice. London. 1855. — 8) Czermak. Über den Kehlkopfspiegel. Wien. med. Wochenschrift. Nr. 13. 1858. — 9) Czermak. Über Garcia's Kehlkopfspiegel. Wien. med. Wochenschr. Nr. 16. 1858. — 10) Türk. Der Kehlkopfrachenspiegel und die Methode seines Gebrauches. Zeitschr. d. Gesell. d. Ärzte in Wien. Nr. 26. 1858. — 11) Czermak. Physiolog. Untersuchungen mit Garcia's Kehlkopfspiegel. Mit 3 Tafeln. Sitzungsberichte d. k. Akademie in Wien. tom XXIX. — 12) Störk. Zur Verwerthung des Kehlkopfrachenspiegels. Zeitschr. d. Gesell. d. Ärzte in Wien. Nr. 51. 1858. — 13) Semeleder. Beweglicher Brillenspiegel zu laryngoscopischen Untersuchungen. Zeitschr. d. Gesell. d. Ärzte in Wien. Nr. 29. 1858. — 14) Türk. Über einen Kunstgriff bei der Untersuchung des Kehlkopfes. Zeitschr. d. Gesell. d. Ärzte in Wien. Nr. 8. 1859. — 15) Czermak. Beiträge zur Laryngoscopie. Wien. med. Wochenschr. Nr. 10 i n. Nr. 16 i n. 1859. — 16) Türk. Der Kehlkopfrachenspiegel u. seine Anwendung bei Krankheiten des Kehlkopfes und seiner Umgebung. Allgem. Wien. med. Zeitung. Nr. 15—26. 1859. — 17) Türk. Über einen Apparat zur künstlichen Beleuchtung und über Untersuchung der hinteren Kehlkopfwand. Allgem. Wien. med. Zeitung. Nr. 48. 1859. — 18) Türk. Über eine Verbesserung des laryngoscopischen Verfahrens. Sitzungsberichte d. k. Akademie. 1859. tom XXXVIII. — 19) Türk. Über Gewinnung vergrößerter Kehlkopfspiegelbilder und über einige Kunstgriffe bei der laryngosc. Untersuchung. Zeitschr. d. Gesell. d. Ärzte in Wien. Nr. 52. 1859. — 20) Gerhardt. Zur Anwendung des Kehlkopfspiegels. Archiv f. physiol. Heilkunde. tom III. — 21) Semeleder. Über Beleuchtung des Kehlkopfes. Allgem. Wien. med. Zeitung. Nr. 40. 1859. — 22) Störk. Zur Laryngoscopie. Zeitschr. d. Gesell. d. Ärzte in Wien. Nr. 46. 1859. — 23) Lucae. De laryngoscopia nonnulla. Diss. inaug. Berolin. 1859. — 24) Czermak. Der Kehlkopfspiegel und seine Verwerthung f. Physiologie u. Medizin. Leipzig. 1860. — 25) Türk. Über ein Instrument zur Abflachung der Zunge. Zeitschr. d. Gesell. d. Ärzte in Wien. Nr. 3. 1860. — 26) Türk. Über die Stellung des Beleuchtungsspiegels bei der Untersuchung des Kehlkopfes. Allgem. Wien. med. Zeitung. Nr. 5. 1860. — 27) Türk. Beiträge zur Laryngoscopie und

Rhinoscopie. Zeitschr. d. Gesell. d. Ärzte in Wien. Nr. 21. 1860. — 28) Türk. Practische Anleitung zur Laryngoscopie. Wien. 1860. Braumüller. — 30) Türk. Laryngoscopische Notiz. Allgem. Wien med. Zeitung. Nr. 44. 1860. — 31) Mandl. De la laryngoscopie. Gaz. des hôpit. 3 mai 1860. 32) Pfeiffer. Medic. Centralzeitung. XXIX. 1860. — 33) Merkel. Die neueren Leistungen auf dem Gebiete der Laryngoscopie u. Phonetik. Schmidt's Jahrbücher. 1860. tom 108. — 35) Lewin. Die Laryngoscopie. Beiträge zu ihrer Verwerthung f. pract. Medicin. Berlin. 1860. — 35) Moura-Bourouillon. Cours complet de Laryngoscopie, suivi des applications du Laryngoscope etc. Paris. 1861. — 36) Fauvel. Du laryngoscope au point de vue pratique. Paris. 1861. — 37) Türk. Neue Verbesserungen laryngoscop. und rhinoscop. Apparate. Allgem. Wien. med. Zeitung. Nr. 28. 32. 35. 46. 1861. — 38) Moura-Bourouillon. Gaz. des hôpit. Nr. 52. 1861. — 39) Tobold. Zur Laryngoscopie. Deutsche Klinik. Nr. 22. 1861. — 40) Rauchfuss. Zur laryngoscopischen Technik. Petersburger mediz. Zeitschr. 1861. — 41) Czermak. Zur Verwerthung des Liston-Garcia'schen Princips. Wien. med. Wochenschr. Nr. 6 i 7. 1861. — 42) Czermak. Zur Abwehr. Virchow. Archiv. tom. 23. 1861. — 43) Türk. Berichtigung. Virchow. Archiv. 1862. — 44) Merkel. Die neueren Leistungen auf dem Gebiete der Laryngoscopie u. Phonetik. Schmidt's Jahrb. tom 113. 1832. — 45) v. Bruns. Die erste Ausrottung eines Polypen in der Kehlkopfhöhle. Tübingen 1862. — 46) Czermak. Zur Geschichte des Kehlkopfspiegels. Wien. med. Wochenschr. Nr. 42. 1863. — 47) Francis Mason. Description of a laryngoscope. Lancet. 1863. — 48) Th. J. Walker. The laryngoscope and its clinical application. Brit. med. Journ. 1863. — 49) Gibb. Illustrations of the practical application of the laryngoscope. Lancet. 1863. — 50) Ed. Fournié. Etude pratique sur le laryngoscope et sur l'application des remèdes topiques dans les voies respiratoires. Compt. rend. de l'Acad. des sciences. 1863. tom 35. — 51) Semeleder. Die Laryngoscopie etc. Wien. 1863. Braumüller. — 52) Berkholtz. De laryngoscopia ejusque usu practico. Diss. inaug. Berol. 1863. — 53) Türk. Eine Vorrichtung zur Fixirung des Beleuchtungsspiegels. Allgem. Wien. med. Zeitung. Nr. 21. 1863. — 54) Türk. Über locale Anaesthesirung des Kehlkopfes und Rachens. Allgem. Wien. med. Zeitung. Nr. 13. 1863. — 55) Windsor. On the discovery of the laryngoscope. Brit. med. Journ. 1863. — 56) Türk. Federnder Spiegelträger. Allgem. Wien. med. Zeitung. Nr. 32. 1864. — 57) Voltolini. Über einige neue laryngoscopische Instrumente. Oesterreich. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde. Nr. 6. 1864. — 58) Levinstein. Über einen laryngoscopischen Apparat mit besonderer Rücksicht auf Selbstbeobachtung. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 13. 1864. — 59) Tobold. Bemerkungen über künstliche Beleuchtungsmethoden etc. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 19. 1864. — 60) Levinstein. Ein letztes Wort über Schusterkugel und Linsenapparat. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 19. 1864. — 61) Bernhardi. Ein laryngoscopischer Beleuchtungsapparat. Allgem. med. Centralzeitung. Nr. 99. 1864. — 62) Tobold. Ein Taschenlaryngoskop. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 26. 1864. — 63) Smyly. A short description of a mirror, by means of which the Larynx of the Examiner etc. Dublin quarterly Journ. of med. science. LXXI. 1863. — 64) Morell Mackenzie. A description of the first laryngoscope, as invented and employed by Dr. B. Babington. Brit. med. Journ. 1864. — 65) Zur Geschichte der Laryngoscopie. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 37. 1864. — 66)

Fournié. Sur la découverte de la laryngoscopie. *Gaz. hebdomadaire*. Nr. 38. 1864. — 67) G. Johnson. Del laryngoscopia e de' suoi usi medici. Versione con aggiunte de dott. Bettini Enrico. *Ann. univ. di Med. Luglio* 1864. — 68) T. Halbertsma. De Keelspiegel en zijne Aanwending. Leiden. 1864. — 69) v. Bruns. Die Laryngoscopie und die laryngoscopische Chirurgie. Mit einem Atlas. Tübingen. 1865. — 70) Morell Mackenzie. The use of the laryngoscope in diseases of the throat. London. 1865. — 71) Johnson. The laryngoscope, directions for its use etc. London. 1865. — 72) Türck. Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes u. d. Luftröhre etc. Wien. 1866. Braumüller. — 73) Labordette. New bivalve speculum for the larynx. *Med. Tim. and. Gaz.* 1866. — 74) Türck. Neue Methode zur Anaesthesirung des Larynx. *Allgem. Wien. med. Zeitung*. Nr. 31. 1866. — 75) Bose. Ein Apparat zur laryngoscopischen Demonstration. *Deutsche Klinik* Nr. 15. 1866. — 76) Guignier. De la luxation du maxillaire infér. sous l'influence de l'exploration laryngoscopique. *Gaz. des hôpitaux*. Nr. 110. 1866. — 77) Guignier. Quelques expériences faites au moyen du laryngoscope. *L'Union méd.* Nr. 1866. — 78) Cohen. The laryngoscopy. *New York med. Rec.* II. Nr. 25. 1867. — 79) Roessler. Ein Instrument vermittelst dessen man in einem Operationsacte einen Faden durch den Kehldeckel ziehen kann, um letzteren aufzuziehen und zu fixiren. *Wien. med. Wochenschr.* Nr. 80. 1867. — 80) Schrötter. *Wochenbl. d. Wien. ärztl. Gesell.* 1867. — 81) Labordette. De l'emploi du spéculum laryngien dans le traitement de l'asphyxie par submersion etc. *Annales d'hyg.* 1868. — 82) Ziemssen. Laryngoscopisches u. Laryngotherapeutisches. *Archiv. f. klin. med.* 1868. — 83) Hohl. Ein neues Laryngoscop. *Deutsche Klinik*. 1868. — 84) Waldenburg. Zur Vereinfachung der Laryngoscopie. *Berl. klin. Wochenschr.* Nr. 49. 1869. — 85) Sidlo. Laryngoscopische Mitheilungen aus der Klinik der Prof. Duchek. *Oesterr. med. Jahrb.* XX. 1870. — 86) Simpson Henry. Clinical lecture on the use of laryngoscope. *Brit. med. Journ.* 1871. — 87) F. Fieber. Vorträge über Laryngoscopie. *Allgem. Wien. med. Zeitung*. 1871. — 88) Morell Mackenzie. Abstract of lectures on the use of laryngoscope. *Brit. med. Journ.* 1872. — 89) Goll. Über künstl. Beleuchtung zur Laryngoscopie etc. *Correspondenzbl. Schweiz. Ärzte*. 1872. Nr. 8. — 90) Tobold. Laryngoscop mit portativer Lampe auch für jegliche Lampenform passend. *Berl. klin. Wochenschr.* 1872. Nr. 40. — 91) A. Weil. Beobachtungen über den Tobold'schen nach dem Dreilinsensystem construirten Apparat. *Arch. f. kl. Medizin*. tom X. — 92) Störk. Über Laryngoscopie. *Sammlung klin. Vorträge v. R. Volkmann*. Nr. 36. — 93) A. Weil. Die Gewinnung vergrößerter Kehlkopfspiegelbilder nebst einer kurzen Darstellung der Theorie des Kehlkopfspiegels. Heidelberg. 1872. — 94) L. Mandl. *Traité pratique des maladies du larynx et du pharynx*. Paris. 1872. — 95) Burow sen. Über Beleuchtungsapparate. *Zeitschr. f. Chirurg.* II. 4 i 5. 1873. — 96) Weil. Entgegnung. *Zeitschr. f. Chirurg.* III 1873. — 97) Burow. Schlussbemerkung. *Tamže*. — 98) Fraenkel. Über laryngoscopische Beleuchtungs- vorrichtungen. *Berl. klin. Wochenschr.* 1873. Nr. 27. 29 i 31. — 99) Burow. Entgegnung. *Tamže*. Nr. 48. — 100) Harris. Local anaesthesia of the larynx. *Boston med. and surg. Journ.* Dec. 1873. — 101) Labus Carlo. Un nuovo apparecchio illuminante per la laryngoscopia. *Gaz. med. ital. lomb.* 1873. Nr. 51. — 102) Tobold. Laryngoscopie und Kehlkopfkrankheiten. *Klin. Lehrbuch*. 3cie wydanie 1874. Berlin. — 103) James. *Lessons in Laryngoscopy*,

including Rhinoscopy 1874. — 104) Siegle. Vorrichtung zur Selbstbeobachtung des Kehlkopfes. Berl. klin. Wochenschr. 1874. Nr. 23. — 105) Johnson G. On some practical gains which have resulted from the use of the laryngoscope. Brit. med. Journ. 1874. — 106) Fraenkel. Die laryngoscopische Beleuchtung. Deutsches Archiv f. klin. Med. XII. — 107) Hirschberg o tym samym przedmiocie, tamże. — 108) Burow sen. Antwort auf Herrn Fraenkel's Entgegnung in der Berl. klin. Wochenschr. Deutsche Klinik 1874. Nr. 9. — 109) Burow sen. Herrn Fraenkel's Kehlkopfspiegel. Deutsche Klinik. 1874. Nr. 13. — 110) Rayner, Berzelius. Kliniska anteckningar i laryngo-pathologiën jämte anvisning uti laryngoskopets bruk. I. 224. p. med 25 träsnit. — 111) Fauvel. Traité pratique des maladies du larynx. Paris. 1876. — 112) Stoerk. Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes, der Nase und des Rachens. Stuttgart 1876. — 113) Hirschberg. Zur Laryngoscopie. Centralbl. f. d. medic. Wissensch. 1876. Nr. 31. — 114) Böcker. Eine einfache Methode das Bild des Kehlkopfes etc. einem zweiten Beobachter gleichzeitig zur Anschauung zu bringen. Deutsche mediz. Wochenschr. 1876. Nr. 34 i 35. — 115) Fraenkel. Erwiderung etc. Deutsche mediz. Wochenschr. 1876. Nr. 41. — 116) Schalle Ein neuer Apparat zur Untersuchung des Nasenrachenraumes und des Kehlkopfes. Archiv f. Ohrenheilkunde X. 1876. — 117) Schalle. Ein neuer Beleuchtungsapparat für Pharyngoscopie, Rhinoscopie und Laryngoscopie. Allgem. Wien. med. Zeitung. 1876. Nr. 15. — 118) Jurasz. Über das Aufrechtstellen und Fixiren des Kehldeckels während laryngoscopischer Untersuchungen und Operationen. Berl. klin. Wochenschr. 1876. Nr. 38. — 119) Oertel. Ein neues Instrument zur Aufrichtung der Epiglottis. Monatschrift f. Ohrenheilkunde sowie f. Nasen-, Rachen-, Kehlkopf- u. Luftröhrenkrankh. 1877. Nr. 5. — 120) Jurasz. Ein neuer Kehldeckelnadelhalter. Berl. klin. Wochenschr. 1877. Nr. 24. — 121) Jelenffy. Epiglottikon. Wien. med. Wochenschrift. 1877. Nr. 31. — 122) Krishaber. Anesthésie du larynx avant les opérations. Annales des maladies de l'oreille, du larynx etc. Tom III. str. 256.

I. Rozwój historyczny laryngoskopii.

Na czele tych mężów, którzy podejmowali myśl badania krtani wziernikiem, stoi zazwyczaj w dziełach Bozzini, lekarz z Frankfurtu n. M. W roku 1807 ogłosił on drukiem pracę o nowym przyrządzie do oświetlenia jam ciała ludzkiego¹⁾, w której zachwalał jego korzyści szczególnie w badaniu odbytu, przewodu

¹⁾ Bozzini. Der Lichtleiter oder Beschreibung einer einfachen Vorrichtung und ihrer Anwendung zur Erleuchtung innerer Höhlen und Zwischenräume des lebenden animalischen Körpers. Weimar. 1807.

moczowego, przewodów postrzałowych i t. d. Na jedném miejscu nadmieniał także, iż za pomocą swego przyrządu jest w stanie obejrzeć jakikolwiek przedmiot po za miękkim podniebieniem. Ponieważ jednakże nigdzie ani słówkiem nie wspominał o badaniu krtani: przeto niezawodną jest rzeczą, iż pomysł laryngoskopii był Bozziniemu całkiem obcy i że niesłusznie uważają go za protoplastę tych mężów, którzy w historii rozwoju laryngoskopii pewną rolę odgrywają. Mniej jeszcze od Bozziniego zasługuje tutaj na uwzględnienie Levret, chirurg francuzki z połowy ubiegłego stulecia, któremu Morell Mackenzie przypisał pierwszeństwo pomysłu, w mowie będącego i którego w nowszych czasach Fauvel uznał za najdawniejszego badacza krtani wziernikiem. Levret sporządził sobie wygladzoną blaszkę metalową i używał jęj w tym celu, aby, łamiąc z jęj pomocą światło, ułatwić sobie wycięcie narosli w gardle, w nosie i w uszach. Badania krtani nigdy nie miał na myśli.

O ile z literatury lekarskiej pewnych zaczerpnąć można wiadomości co do początków historycznego rozwoju nauki o laryngoskopii, zdaje się, iż myśl badania krtani wziernikiem pierwszy powziął Cagniard de Latour w roku 1825. Zajmując się fizyologiją głosu ludzkiego, przedsięwziął zbadać głośnię u żyjącego wziernikiem; trudności jednakże, które mu się przy bezskuteczném badaniu nasunęły, odstraszyły go od robienia dalszych doświadczeń. W dwa lata później, w roku 1827 ta sama myśl obejrzenia krtani powstała u lekarza Senn w Genewie. Pobudką była tu sprawa patologiczna. U siedmioletniej dziewczynki, cierpiącej na duszność i ból przy polykaniu, usiłował Senn za pomocą małego zwierciadła, wprowadzonego w polyk, odkryć powód cierpienia i rozpoznać chorobę. Zamiar nie powiódł się; próba jednakże przekonana Senn'a, iż badanie krtani zwierciadłem mogłoby u dorosłych w rozpoznawaniu chorób krtani wielkie oddać usługi. Zdaje się, iż Senn później żadnych dalszych w tym względzie doświadczeń nie robił.

Po Sennie zajmował się myślą badania krtani za pomocą oświetlenia B. Babington. Dn. 18 Marca roku 1829 przedstawił on na posiedzeniu Towarzystwa „Hunterian society“ swój przyrząd, nazwany „Glottiscope“, który miał służyć do obejrzenia polyku, nagłośni i górnych okolic krtani. Przyrząd ten, którego obraz podajemy, składał się ze szklanego zwierciadła, przymocowanego do długiego trzonka i połączonego z łopatką, która naciskała na język.

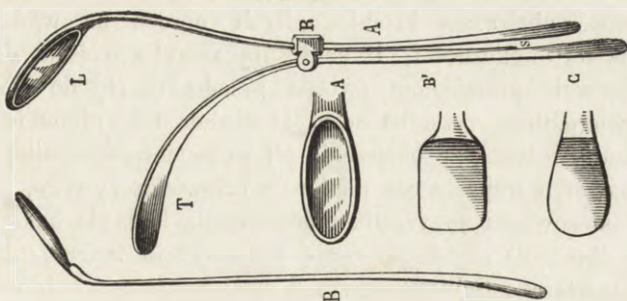
Czy Babington lub który ze współcześnie żyjących doszedł do celu za pomocą tego przyrządu, pozostanie rzeczą więcej, niż wątpliwą.

Sam Babington bowiem przyznał w roku 1864 przy sposobności, gdy Morell Maekenzie na doświadczenia jego publicznie nadzwyczaj pochlebne rzucił światło, iż mu się wspomnianym przyrządem udało bardzo nieznaczne tylko osiągnąć skutki pod względem rozpoznawczym. Tyle pewna, iż myśl Babington'a w czasie ję ogłoszenia nie znalazła urzeczywistnienia w praktyce.

Nie wiedząc nic o pomysłach poprzedników, wymyślił następnie w roku 1832 Selligue, mechanik paryzki, narzędzie do obejrzenia krtani. Piszą o tém Trousseau i Belloc, nadmienając, iż uzdolniony ten mechanik cierpiał na suchoty gardła i że wśród choroby, ażeby swemu lekarzowi (znanemu w literaturze Bennati'emu) umożliwić dokładne rozpoznanie, narzędzie swe sporządził. Składało się ono z dwóch rur: jedna miała światło do krtani wprowadzać, druga zaś wyprowadzać; na jednym końcu rury przymocowane było zwierciadło, na którym miał się uwydatniać obraz krtani.

Podług tej budowy wziernika Selligue'a zrobił podobne narzędzie mechanik Sanson dla Trousseau'a i Belloc'a, którzy takowem przez dłuższy czas na żywych i trupach liczne robili doświadczenia, lecz do żadnych pożądaných nie doszli wyników. Cały przyrząd nazbyt był skomplikowany i nazbyt wielkich rozmiarów, tak, że go nie było można u każdego chorego w celu badania krtani użyć; nie też dziwnego, że do żadnego nie doprowadził skutku. Trousseau i Belloc w następujący sposób wyrażają się o tym przyrządzie: „cet instrument, dont il ne faut pas s'exagérer l'utilité, est d'une application très difficile et il n'est guère plus d'un malade sur dix, qui puisse en supporter l'introduction.“

Fig. 1.



L, zwierciadło krtaniowe; *T*, łopatką językową; *R*, połączenie obu za pomocą stawu; *B*, zwierciadło z boku; *A*, *B*, *C*, rozmaite postaci zwierciadła.

Pominąwszy niepraktyczność przyrządu Selligue'a, niemożliwość obejrzenia krtani opierali oprócz na wadach przyrządu na tej okoliczności, iż nagłośnia zamyka wejście do krtani i nie dozwala promieniom światła przedostać się do głośni. Zarazem twierdzili powyżsi badacze, iż głośnia tak głębokie i tak dziwne ma położenie, że obejrzenie jej za pomocą wzornika nie udaje się nawet u trupa, a coś dopiero u człowieka żywego, u którego przy zastosowaniu przyrządu uniemożliwia badanie kaszel, krztuszenie i dławienie się. Zaprzeczają też zupełnie twierdzeniu Bennati'ego, dla którego Selligue przyrząd swój przeznaczył, iż widział głośnię; a zaprzeczenie to dla tego za zgodne z prawdą przyjąć możemy, ponieważ Bennati spostrzeżenie to w pismach swych jako coś podówczas niezwyklego byłby ogłosił. Wszelako nigdzie nie znajdujemy wzmianki, iż krtani i głośnię przy zastosowaniu przyrządu Selligue'a zdołał obejrzyć¹⁾.

W krótkim czasie po bezowocnych doświadczeniach Trouseau'a i Belloc'a, którzy wedle tego, cośmy wyżej powiedzieli, tylko bardzo podrzędną odgrywają rolę w historii rozwoju nauki o laryngoskopii, Baumès przedstawił (w roku 1838) Towarzystwu lekarskiemu w Lyonie zwierciadło wielkości dwufrankówki, osadzone na fiszbinowym albo drewnianym trzonku i nagięte pod pewnym kątem, który za pomocą szrubki można było zmniejszyć lub zwiększyć. Baumès zapewniał, iż za pomocą zwierciadła tego, wsuniętego w polyk, zdoła rozpoznać zapalenie, nabrzęk i wrzody w polyku, na tylnych częściach nosa i w krtani. W sprawozdaniach lyońskiego Tow. lekarskiego jednakże, ani też w pismach Baumès'a nie napotykamy nigdzie na podanie, iż w ten sposób kiedykolwiek u chorego rozpoznawano cierpienia przytoczone. Zapewne więc równie jak narzędzie Babington'a, tak i Baumès'a nigdy w praktyce nie znalazło zastosowania, a przynajmniej do żadnego pomyślnego nie doprowadziło skutku.

Nową wzmiankę o badaniu krtani przez oświetlenie znajdujemy w roku 1840 w dziele Liston'a. Rozwodziąc się o „*Ulcerated glottis*,” Liston opowiada, iż opuchlinę głośni (*oedema glottis*

¹⁾ Bennati obserwował wprawdzie głośnię i robił nawet spostrzeżenia co do fizjologicznych czynności więzadeł głosowych (porównaj: Bennati. Die physiolog. und patholog. Verhältnisse der menschl. Stimme etc. Ilmenau, 1833. tłumacz. z francusk.), lecz tylko u osoby, która miała ranę w tchawicy. Takie same doświadczenia przez otwór tchawicy robił już w roku 1816 Mende.

dis) rozpoznać można za pomocą czucia, wsunawszy palec w polyk aż do krtani, albo też posługując się zwierciadłem takim, jakiego używają dentyści do obejrzenia zębów. Liston powiada dalej, iż na zwierciadle, które się wprzódzy zanurza w gorącej wodzie, a następnie osusza i wsuwa w polyk, uwydatnia się niekiedy obraz krtani. Czy jednakże Liston w sposób podany obejrzał krtani, jest rzeczą wątpliwą: bo nigdzie się o tém dokładnie nie wyraża. Wątpliwość tém więcej jest uzasadnioną, iż Liston, kładąc w badaniu opuchliny głóśni główny przyeisk na badanie palcem, sposobowi temu zdaje się dawać pierwszeństwo przed oświetleniem.

Wspomnieni dotychczas badacze od Cagniard'a de Latour aż do Liston'a zaskarbili sobie wprawdzie w historii rozwoju nauki o badaniu krtani wziernikiem pewne imię; wszelako wszyscy należą, że się tak wyrażę, do epoki wstępnej, — epoki porywów. Jakkolwiek bowiem każdy z nich był na drodze urzeczywistnienia téj idei, którą w medycynie nowszych czasów do najświetniejszych i najzbawienniejszych liczymy; to jednakże o żadnym z nich powiedzieć nie możemy, iż z pomocą oświetlenia krtani zbadał. Urzeczywistnieniu temu stały na przeszkodzie jużto brak wytrwałości, jużto nieufność w powiedzenie się przedsięwziętego zamiaru i mylna wiara w niemożliwość dopięcia celu.

Epokę właściwego rozwoju laryngoskopii rozpoczyna w roku 1844 Warden, który pierwszym badaczem, co przez oświetlenie krtani u żyjącego zbadał. Warden użył u pewnej choréj damy swego przyrządu oświetlającego, przeznaczonego, oprócz do badania polyku i trąbki Eustachiusza, także do badania krtani. Sposób, w jaki Warden badanie krtani wykonał, był następujący. Za pomocą pryzmatu, trzymanego przed lampą Argand'a, zwrócił światło w jamę ustną aż do polyku. Następnie, rozszerzywszy osobno w tym celu zbudowanym przyrządem (*dilatator*) ujście polykowe, wsunął w polyk, cisnąc równocześnie na język, drugi pryzmat, osadzony na długim trzonku. Na łamiącej światło płaszczyźnie pryzmatu ujrzał Warden najprzód nagłośnie nabrzęklą i mocno przekrwioną, a następnie chrząstki nalewkowe i wreszcie więzadła głosowe. Spostrzeżenie to jest tak wiernie opisane i tak wiarygodne, iż co do prawdziwości żadnemu podlegać nie może powątpiewaniu. Warden'a więc za pierwszego uważać należy badacza, który u żyjącego krtani oświetlił i zbadał i który, w przeciwstawieniu do swych poprzedników posługujących się przy swych usiłowaniach jedynie światłem słonecznym, pierwszy w laryngoskopii użył światła sztucznego.

Świetny skutek, który Warden osiągnął, nie wywarł na świat lekarski żadnego wrażenia: bo oprócz bezowocnych doświadczeń, jakie w tym samym czasie robił w Londynie Avery w celu badania krtani, przez lat dziesięć w literaturze żadnego w tym względzie nie znajdujemy podania. Avery używał długiej rury, w której na jednym końcu przymocowane było zwierciadło jajowate i którą wprowadzał w usta (*fig. 2*).

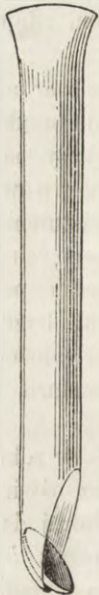


Fig. 2.

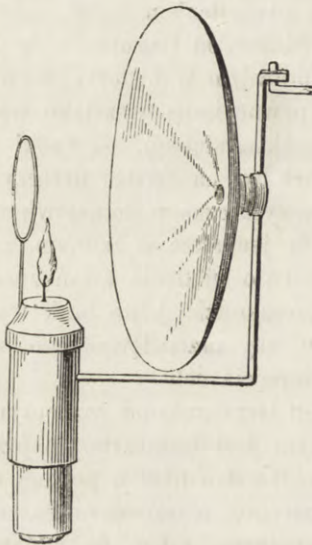


Fig. 3.

W rurę tę zwracał następnie światło lampy za pomocą zwierciadła odbijającego (*fig. 3*), w środku którego znajdował się otworek przeznaczony dla oka badającego. Przed światłem przymocowany był do lampy pierścień, odpowiadający obwodowi ujścia rury wzrnikowej tak, iż rurę tę z pierścieniem a więc i z lampą i zwierciadłem odbijającym można było bezpośrednio połączyć. Pomimo praktyczności i wcale dobrej budowy przyrządu, Avery, jak już wyżej wzmiankowaliśmy, krtani zbadać nie zdołał.

Dopiero w roku 1855, nie wiedząc, jak się zdaje, nie o pomysłach i doświadczeniach swych poprzedników, wystąpił w Londynie Garcia, sławny śpiewak, ze swém dziełem: o fizjologii głosu, w którym, ogłaszając spostrzeżenia swe, opisał zarazem sposób oświetlenia i badania krtani. Garcia zajmował się już od Września 1854 roku w czasie pobytu swego w Paryżu badaniem krtani, najpierw na sobie, a następnie i na innych. Badając siebie, siadał tyłem do słońca i zwracał jedną ręką za pomocą odbijającego zwierciadła promienie słoneczne w jamę ustną; drugą zaś ręką wprowadzał w połyk małe zwierciadło, przymocowane do długiego trzonka, które wprzód zanurzał w gorącej wodzie i osuszał, aby nie zachodziło parą powietrza wydychanego. Łamiąc w ten sposób światło w kierunku ku krtani, uwydatniał sobie jej obraz i spostrzegał jej czynności podczas wydawania głosu. Przy

doświadczeniach robionych na innych, sadzał ich twarzą do słońca tak, iż promienie słoneczne wpadały wprost w rozwarłe usta i na zwierciadle krtaniowém, wsuniętém w polyk, załamywały się ku krtani. Obserwując w ten sposób i na sobie i na innych czynności więzadeł głosowych, Garcia robił trafne spostrzeżenia, których przeważna liczba aż do dziś zachowała swą wartość. Nadmienić przytém wypada, iż Garcia badania swe wykonywał jedynie za pomocą światła słonecznego. Zamiar oświetlenia krtani światłem sztuczném nie powiódł mu się: albowiem, jak sam przyznaje, zbywało mu na odpowiednich do tego przyrządach.

Dzieło Garcii nie doznało z razu żadnego odpowiedniego uwzględnienia. Nikt się nie znalazł, coby doświadczenia jego powtórzył i albo potwierdził, albo zaprzeczył. W świecie lekarskim zachowano się względem pracy Garcii obojętnie, co najwięcej powątpiewano o prawdziwości jego spostrzeżeń, zwłaszcza, że pochodziły od człowieka nie obeznanego ze sztuką lekarską.

Pierwszym, który zwrócił na nie uwagę, był Türek. W roku 1858 w lecie podjął szereg doświadczeń zwierciadłem Garcii jużto na trupach, jużto na chorych swego oddziału w szpitalu powszechnym wiedeńskim, i to jedynie w tym celu, aby się przekonać o prawdziwości ogłoszonych przez Garcie spostrzeżeń. Nie doszedłszy, jak się zdaje, do żadnych wyników (żadnej przynajmniej w tym czasie nie ogłosił pracy), zaprzestał dalszych badań w jesieni, gdy mu często brakło światła słonecznego. Pod ten czas przybył do Wiednia Czermak, profesor fizjologii w Krakowie. Dowiedziawszy się o usiłowaniach Türeka, pożyczył sobie od niego zwierciadła krtaniowego, aby badać powstawanie pewnych brzmień (arabskich). Stosując oświetlenie sztuczne (*fig. 4*), badał siebie samego i wezwanie do pożądanego doszedł celu. Przekonawszy się zarazem o wielkiej doniosłości tego sposobu badania krtani pod względem praktycznym, w krótkiej pracy ogłoszonej dnia 28 Marca 1858 r. zwrócił pierwszy uwagę lekarzy na zwierciadło krtaniowe, zachęcając do ogólnego jego użycia. Niezadługo potem, bo już 9 Kwietnia tegoż roku, na-



Fig. 4.

bywszy znacznej wprawy w badaniu, osobiście wyłożył na posiedzeniu ces. Tow. lek. w Wiedniu znaczenie i użycie zwierciadła krtaniowego i jego wartość praktyczną, przytoczył swe spostrzeżenia fizjologiczne i, aby wykładowi swemu tém większą nadać wagę, przedstawił na sobie sposób badania krtani. Obecny na tém posiedzeniu Türek, dodawszy do odczytu Czermaka kilka uwag, odnoszących się do wykonania laryngoskopii, lecz zarazem nie przewidując jego wagi, wyraził się: „iż dalekim jest od pokładania zbyt sangwinicznych nadziei co do wartości krtaniowego zwierciadła w praktyce.“

Będąc innego przekonania, Czermak rozpoczął usilną pracę nad wydoskonaleniem nowego sposobu badania krtani i już 29 Kwietnia przedłożył Towarzystwu lek. wied. obszerniejsze sprawozdanie ze swych poszukiwań laryngoskopijno-fizjologicznych, ozdobiwszy je pewną liczbą drzeworytów. Gorliwość Czermaka, zapal jego do laryngoskopii i zachęcanie do naśladowania nie pozostały bez wpływu. W krótkim czasie po sobie następowały ogłoszenia innych badaczy, jak Semeledera, Türek'a i Stoerk'a. Türek pierwszą swą pracę dotyczącą się laryngoskopii ogłosił dopiero 28 Czerwca 1858, a więc w czasie, w którym nowy sposób badania krtani z imieniem Czermaka już ściśle był połączony. Różne rozprawy, które w następnym czasie tak tak ze strony Türek'a, jak i Czermaka ukazywały się w czasopiśmie, nosiły cechę zaciętej i zapalczywej polemiki o pierwszeństwo wynalazku. Polemika ta w bardzo niemiłym rozwijała się kierunku i przechodziła nawet często granice przyzwoitości. Zakończyła ją paryska *Académie des sciences* tak, iż uznając zasługi obu tych mężów około rozwoju laryngoskopii, równe przyznała im nagrody.

W ten sam sposób rozstrzygnęła i historyja spór tych zasłużonych, niestety zbyt wczesnie zmarłych badaczy. Obu im należy się słusznie wielkie uznanie: bo jeśli Czermak bez wątpienia był pierwszym, co się przyczynił do rozbudzenia interesu dla badań laryngoskopijnych i usilną swą pracą, ogłaszaniem rozmaitych swych doświadczeń, wreszcie podróżami po obcych krajach (w Paryżu na wiosnę i w jesieni 1860, w Londynie w jesieni 1860 i latem 1862) osobiście torował drogę tej nauce; to Türek pierwszym był, który, podejmując doświadczenia Garcii, dał popęd do badań Czermaka. Później Türek około wydoskonalenia laryngoskopii nie małe położył zasługi i, zbierając szczególniejsze spostrzeżenia zmian patologicznych w krtani, w tym kierunku laryngoskopiję do wy-

sokiego wydoskonalili stopnia. Dzieło jego: „*Klinik der Kehlkopfkrankheiten etc.* Wien 1866“ po dziś dzień do najlepszych liczymy.

Razem z Czermakiem i Türekiem, albo też nieco później, pracowali na polu laryngoskopii w Niemczech: Semeleder, Stoerk, Gerhadt, Lewin, Voltolini, Merkel, i Tobold; w Anglii: Mackenzie; we Francji: Bataille, Moura-Bourouillou, Fauvel i Mandl; w Holandyi: Halbertsma.

Jeszcze jednej okoliczności w historii laryngoskopii pominać nam nie wypada, t. j. rozwoju laryngo-chirurgii. W tym względzie okrył się nieśmiertelną sławą v. Bruns w Tubindze. W roku 1861 udał się do niego brat jego prof. Bruns z Berlina, skarżąc się na uporeczywą chrypkę. Badanie zwierciadłem wykazało obecność narośli w przodkowym spojeniu więzadeł głosowych. v. Bruns postanowił narośl tę z pomocą wziernika operować. Po długich ćwiczeniach ze strony operatora i chorego udało się najprzód narośl naciąć, a następnie całkiem oddalić. v. Bruns stał się przeto pierwszym laryngo-chirurgiem. Ogłoszenie pomyślnego tego ręko-czynu laryngoskopijnego wzbudziło pomiędzy chirurgami jedynie uśmiech. Krok v. Brunsa uznano za pewną zuchwałność niegodną naśladowania. Dopiero gdy, nagromadziwszy sobie obfity materiał, v. Bruns liczne narośle z krtani oddalił z pomocą krtaniowego zwierciadła, dopiero wtedy znalazł naśladowców, którzy razem z nim laryngo-chirurgię na wytkniętej drodze w krótkim czasie do wysokiej doprowadzili doskonałości.

Tak laryngo-chirurgija w szczególności, jak w ogólności cała laryngoskopija ciągle jeszcze postępuje w rozwoju: wydoskonalają ją bowiem pracami swemi coraz to liczniejsi specyjaliści, których liczba dzisiaj nazbyt jest wielką, abyśmy ich tutaj po nazwisku przytaczać mieli.

2. Zasada laryngoskopii.

Zasada laryngoskopii opiera się na fizycznych prawach o lamaniu się światła na płaskich, wygładzonych i lśniących się płaszczyznach. Prawami temi nie będziemy się tutaj zajmowali; ale uwzględnimy je tylko o tyle, o ile na prostym przykładzie, do nich się odnoszącym, najlepiej zasadę laryngoskopii uprzytomnić sobie możemy.

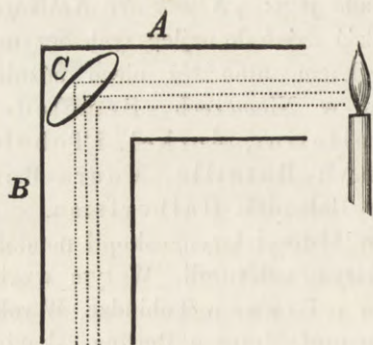


Fig. 5.

Jeżeli mamy dwie rury *A* i *B* (fig. 5), złączone ze sobą pod pewnym kątem, np. kątem prostym i i w rurę *A* wprowadzimy promienie światła, naten-
czas oprócz rury *A* mo-
żemy i rurę *B* oświetlić.
Potrzeba nam tylko we-
wnątrz, w miejscu ich po-
łączenia w ten sposób
ustawić płaszczyznę lśni-
ącą się (zwierciadło pla-
skie) *C*, iżby promienie światła, odbijając się na niej, wpadały do rury *B*.

Laryngoskopija nie jest niczém inném, jak oświetleniem dwóch takich rur, z których, trzymając się powyższego przykładu, rura *A* przedstawia nam usta i polyk, rura zaś *B* krtani i tchawicę.

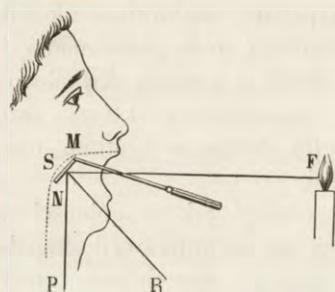


Fig. 6.

Oświetlenie to objaśnia nam następująca rycina (fig. 6).

Wprowadzenie więc światła w jamę ustną tak, iżby, odbijając się na zwierciadle, wsuniętém w polyk, łamało się w kierunku ku krtani, stanowi zasadę laryngoskopii. Światło przeprowadzone do krtani oświetla ją, powraca tą samą drogą, którą wpadło, napo-

wrót, i uwydatnia na zwierciadle obraz oświetlonych części, które tym sposobem stają się przystępnymi oku badającego.

Ażeby wykonać badanie krtani w myśl zasady laryngoskopii są nam przeto niezbędnymi:

- a. Światło.
- b. Zwierciadło krtaniowe.
- c. Odpowiednia postawa i zachowanie się osoby, którą badać mamy.

3. Warunki do badania krtani za pomocą wziernika.

a) Światło.

Światło, którego używamy w celu wykonania laryngoskopii, z trojakiego pochodzić może źródła. Może niém być rozpierschle światło dzienne; albo światło słoneczne; albo światło sztuczne, jak świece, lampa olejowa, gaz, światło wapienne, elektryczne itd. Najmnień na uwzględnienie zasługuje

rozpierschle światło dzienne.

Użycie jego jest do pewnego stopnia pożyteczne, gdy o ogólne chodzi zbadanie, a nie rozpoznanie szczegółowych, osobliwie subtelných zmian w krtani. Najmnień zaś poleca się do zastosowania miejscowego w krtani środków lekarskich, jak pędzlowań albo przyżegań, albo do wykonania rękoczynów, np. w celu oddalenia nowotworów i t. p. Wintrich, polecając rozpierschle światło dzienne do laryngoskopii, radził wprowadzać je przez mały otwór w okienicy do pokoju całkiem zaciemnionego i następnie zwierciadłem odbijającém skierować je w jamę ustną badanego. Zaciemnienie pokoju uznaje Waldenburg za zbyteczne, wykonując badanie w ten sposób, iż osobę, którą ma badać, sadza w jasnym pokoju tuż przy oknie i, skupiając rozpierschle światło za pomocą zwierciadła wklęsłego o krótkim ognisku — mnień więcéj 4 cali¹⁾ —, zwraca je w usta. Tenże badacz twierdzi, iż rozpierschle światło jest do badania krtani zupełnie dostateczne i że za dnia bez żadnych przyrządów do oświetlenia sztucznego obejść się można. Starania Waldenburga, aby sposób oświetlenia światłem dzienném ogólne uzyskało rozpowszechnienie, pozostały jednakże bez skutku z powodów, któreśmy już wyżej przytoczyli. Pewnikiem jest, iż światło dzienne rozpierschle w laryngoskopii w stosunku do innych rodzajów światła, jako nazbyt słabe, podrzędna tylko odgrywa rolę. Natomiast

Światło słoneczne

przynosi nam w laryngoskopii największe korzyści. Jest ono najjaśniejszém i najsilniejszém; ztąd za jego pomocą oświetlenie krtani przedstawia nam najżywsze i najwybitniejsze obrazy; na-

¹⁾ Guttman podaje mylnie odległość ogniska o 10—11 cali. Porównaj Guttmana: Nauka sposobów klinicznego badania itd. Warszawa 1877,

stępnie uwydatnia nam wszystkie oświetlone narządy w naturalnej barwie i dozwala nam przeto dokładny wydać sąd o wejrzeniu części badanych. Doniosłość dwóch tych wysokich zalet światła słonecznego łatwo ocenić: to też pewną jest rzeczą, iżbyśmy się niem wyłącznie w laryngoskopii posługiwali, gdyby nie liczne słabe strony, które jego wartość w wysokim stopiu zmniejszają.

Zastosowanie oświetlenia krtani światłem słonecznym może być albo bezpośrednio, albo pośrednio; zależy to od tego, czy promienie słoneczne wprost, lub też nie wprost za pośrednictwem osobnego zwierciadła do jamy ustnej wprowadzamy. Dwa te sposoby znał już Garcia i wykonywał je wśród swych badań. Są one następujące: Przy oświetleniu bezpośrednim osoba, którą badać mamy, siedzi twarzą do słońca tak, iż promienie słoneczne wprost wpadają w rozwarte usta i polyk. Badający siedzi wtedy tyłem do słońca. Odwrotną postawę zajmuje tak badany, jak i badający, przy oświetleniu pośrednim. Osobę, którą badać mamy, sadzamy tyłem do słońca; promienie słoneczne padają więc na tylną część jej głowy, a na twarz badającego, którego oblicze zwrócone jest ku słońcu. Wtedy badający za pomocą osobnego zwierciadła, które w przeciwstawieniu do zwierciadła krtaniowego nosi nazwę zwierciadła odbijającego (*Reflexspiegel*), pochwytuje promienie słoneczne, zwraca je w jamę ustną osoby przed nim siedzącej i przeprowadza je do krtani za pomocą zwierciadła krtaniowego, wsuniętego w polyk. Zdawałoby się mogło, iż sposób oświetlenia pośredniego, jako więcej powikłany, powinienby w zastosowaniu ustąpić pierwszeństwa sposobowi oświetlenia bezpośredniego; rzecz się jednakże ma inaczej.

Pominąwszy tę niedogodność, którą mamy przy oświetleniu bezpośrednim, iż promienie światła słonecznego oprócz jamy ustnej oświetlają zarazem twarz osoby badanej, a rażąc wzrok, mogą utrudniać spokojne jej zachowanie się; główną trudność w tém znajdujemy, że słońce coraz w inną jest wysokości i że promienie jego światła padają pod kątem wciąż zmieniającym się. Jeżeli słońce stoi stosunkowo nie wysoko, natenczas wystarczy lekkie przechylenie głowy w tył, aby promienie słoneczne równolegle do osi jamy ustnej i polyku, w myśl zasady laryngoskopii, wpadały w usta rozwarte. Wysokość słońca będzie więc do badania krtani najodpowiedniejszą z rana i pod wieczór. Im słońce zaś stoi wyżej, tém więcej musi osoba badana przechylić głowę w tył, aby powyższy cel osiągnąć; a przeto tak badany, jak i badający znajdująć się będzie w postawie tem niewygodniejszej. Z oświetleniem

pośredniem niedogodności téj nie mamy. Pochwytyując za pomocą zwierciadła odbijającego promienie słoneczne, rzucić je możemy w jamę ustną badanego w kierunku najodpowiedniejszym, a sposób, w jaki zwierciadła tego używamy z ulepszeniem techniki laryngoskopijnéj, nie sprawia nam w zastosowaniu żadnych trudności.

Z ostatniej uwagi o oświetleniu pośredniem łatwo się domyślić, iż w celu jego wykonania zwierciadło odbijające niezbędniem jest narzędziem. Ponieważ tego zwierciadła w badaniu laryngoskopijném bez względu na źródło światła ogólnie i prawie wyłącznie dziś używamy: przeto uważamy za rzecz stósowną, już tutaj przyrząd ten szczegółowo opisać. Unikniemy przez to później powtarzania się w rozbiorze światła sztucznego.

Zwierciadło odbijające jest albo zwierciadłem płaskim, albo wklęsłym. Ostatnie przy oświetleniu słoneczniem dla tego nie jest używane, iż, skupiając niém promienie słoneczne, badanego poparzyć możemy. Używamy go téż ztąd jedynie przy zastosowaniu światła sztucznego, albo światła dziennego rozpięzchłego. Badając krtaniem światłem słoneczniem, używamy zazwyczaj zwierciadła płaskiego.

Zwierciadło odbijające jest co do kształtu okrągłe, o średnicy 8—10 cm., co do materyjału szklane i nie różni się pod względem budowy w niczym inném od zwierciadeł toaletowych, chyba w tém, iż tylna płaszczyzna amalgamowa jest staranniej wykonaną, w celu żeby promienie światła dokładnie się odbijały. A żeby chronić tę płaszczyznę od wpływów zewnętrznych, osadzono ją w puszcze metalowej (mosiężnej). W środku znajduje się mały okrągły otworek, przez który oko badającego dostrzega obrazy, odbijające się na zwierciadle krtaniowém.

Wśród pierwotnego badania krtani trzeba było zwierciadło odbijające trzymać w ręce lewej, aby niém skierować światło słoneczne w jamę ustną, podczas gdy ręka prawa wprowadzała w połyk zwierciadło krtaniowe. Niewygodę z powodu zajęcia obu rąk badającego starano się usunąć przez uwolnienie ręki od trzymania zwierciadła odbijającego. Czermak używał przyrządu własnego pomysłu, przy którym zwierciadło odbijające osadzone było na krótkim trzonku, połączonej z blaszką podłużną (fig. 7).

Blaszkę tę brał Czermak w usta i, przytrzymując ją zębami, oświetlał jamę ustną bez użycia do tego ręki. Przyrząd Czermaka



Fig. 7.

wykazał się niepraktycznym i prędko poszedł w niepamięć. Natomiast jako bardzo wygodne rozpowszechniły się okulary oświetlające, których właściwym wynalazcą był Stellwag v. Carion (już w roku 1858). Znane były z razu pod nazwą okularów Stellwag'a, później jednakże otrzymały miano do dziś dnia używane okularów Semeledera'a, który przyrząd Stellwag'a korzystnie odmienił.

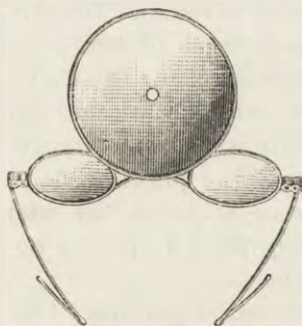


Fig. 8.

jego wynosi 8 cm. Osadzone jest w stawie kulistym, który z jednej strony do ramek, z drugiej do jednego z odśrodkowych miejsc zwierciadła na brzegu strony amalgamowej jest przymocowany tak, iż zwierciadłu rozmaite można nadać położenia. Skoro się je założy na nos, można zwierciadło odbijające umieścić albo po nad czołem, albo zgiąć po nad oko lewe lub prawe. Przyrząd ten ma przed innemi tę wielką zaletę, iż badający z osłabionym wzrokiem może w ramki okularowe wsadzić odpowiednie szkła i bez naciężenia wzroku wykonać badanie. Waldenburg odmienił okulary Semeledera w ten sposób, iż do ramek okularowych przyczepił nie zwierciadło na zagięciu nosowém, ale dwa zwierciadła na ramkach samych odpowiednio do oczu. Duplay zaś sporządził przyrząd oświetlający, który w tém się tylko różni od okularów Semeledera'a, iż mu zbywa na ramkach do osadzenia szkieł. W ten sposób badający ze słabym wzrokiem może używać przyrządu tego, utrzymując na nosie stale noszone okulary.

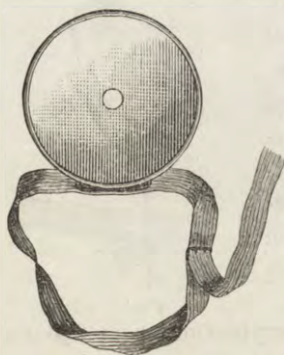


Fig. 9.

Bardzo rozpowszechnioną i wygodną jest tak zwana opaska Kramer'a (fig. 9).

Jestto na trzy palce szeroka opaska z mocnej tkanki, zaopatrzona w spinkę do przypasania około głowy. W środku opaski w miejscu, które przypada na czoło, znajduje się zaszyta blaszka metalowa; na niej osadzone jest w ten sam sposób, jak przy okularach Seme-

ledera, zwierciadło odbijające. I tutaj jest ono w rozmaitych kierunkach poruszalne. Podobne przyrządy podali później Türek i v. Bruns; przyrządy te jednakże nie w zasadzie, ale tylko w budowie różnią się nieco od pierwotnej opaski Kramera. Tobold używa do oświetlenia pośredniego tylko samego zwierciadła odbijającego, które przywiązuje około głowy za pomocą dwóch sznurków, przymocowanych po bokach zwierciadła. Nakoniec wypada wspomnieć, iż Charrière sporządził blaszkę podszytą, na której przymocował odbijające zwierciadło i którą osadził na stalowym pręciku zagiętym w odpowiedni sposób do zaokrąglenia głowy z przodu ku tyłowi. Blazkę tę przykłada do czoła i przymocowuje ją w ten sposób, iż pręcik stalowy, rozchodzący się w końcu w dwa ramiona, zakłada za tylną część głowy.

Wracając do światła słonecznego, mniemaćby można, iż wedle powyższych uwag wartość jego w zastosowaniu pośredniem powinna być zupełnie odpowiadać wymaganiom naszym, gdy chodzi o zbadanie krtani. Jednakże zachodzą okoliczności, które tę wartość w wysokim stopniu ograniczają.

Nasamprzód badania krtani za pomocą oświetlenia słonecznego nie możemy wykonać na każdym miejscu dowolnem. W mieszkaniu zwróconem na północ, do którego promienie słoneczne nigdy nie dochodzą, badanie laryngoskopijne jest niemożliwem. Najkorzystniejszem jest wprawdzie mieszkanie, którego okna skierowane są ku południu; jednakże i w takim pomieszkaniu nie raz trudno jest albo zgoła niepodobna znaleźć odpowiedniego do badania miejsca. Zmuszeni więc jesteśmy częstokroć, chcąc korzystać ze światła słonecznego, udać się na wolne powietrze. Znalazłszy tutaj pożądane miejsce, odkrywamy nową niekorzyść wśród badania samego, polegającą na tém, iż promienie słoneczne co chwila w innym padają kierunku na zwierciadło odbijające i przez to zmuszają badającego do ciągłego poprawiania postawy zwierciadła; a jeżeli badanie dłuższego wymaga czasu, często nawet do zmiany miejsca. Niedogodności tej starano się zapobiedz przez użycie helijostatu. Wiadomą jest rzeczą, iż przyrządem tym przeprowadzić można przez okrągły otwór w okienicy promienie światła do pokoju całkiem zaciemnionego. Promieni tych można z korzyścią użyć do wykonania badania laryngoskopijnego, jak to przedstawia podana rycina (*fig. 10*).

Można wprawdzie helijostat zastąpić zwykłym zwierciadłem, przymocowując je na zewnątrz otworu w okienicy tak, iż promienie słoneczne odbija ku otworowi i wprowadza je do pokoju; je-

dnakże koniecznym jest wtedy stale poprawianie postawy zwierciadła, aby w należytem kierunku zwracało coraz to pod innym kątem padające nań promienie słońca.

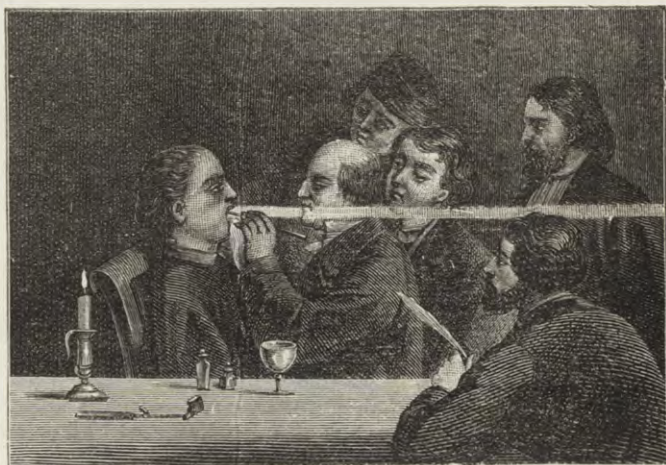


Fig 10.

Pominąwszy kosztowność helijostatu i niepraktyczność zwierciadła, helijostat zastępującego; nie usuwamy w ten sposób bynajmniej słabych stron światła słonecznego, pomiędzy któremi największą jest jego niestałość. Pory roku, jak zima, po części także wiosna i jesień, rzadką nam tylko dają sposobność użycia promieni słonecznych do badania laryngoskopijnego. Badanie to jest więc w wysokim stopniu ograniczone. Ale nawet, chociaż słońce świeci, nigdy pewnymi być nie możemy, czy badanie zdołamy wykonać: albowiem lada chmurka, zasłaniając słońce, przerywa badanie albo na chwilę, albo też, nie przechodząc, całkiem, je uniemożliwia. Zawisłość badania od pór roku, od czasu dnia, od pogody i chmur stanowi największą wadę światła słonecznego w laryngoskopii i pociąga za sobą konieczność zastosowania światła sztucznego.

Zachodzi pytanie: czy należy korzystać ze sposobności, gdy słońce świeci, i użyć go do oświetlenia krtani. Wielu badaczy daje odpowiedź potakującą; my jednakże zgadzamy się najzupełniej ze Semelederem, który radzi pomijać tę sposobność i prawie wyłącznie posługiwać się światłem sztucznym. W rzadkich tylko przypadkach i przy szczęśliwych okolicznościach poleca się badanie światłem słonecznym.

W obec niemożliwości stałego używania światła słonecznego w laryngoskopii, zastosowanie odmienne, raz słonecznego, raz sztucznego światła tę wielką ma niekorzyść, iż nam jest przeszkodą

w wyrobieniu sobie stałego sądu o wejrzeniu prawidłowem części badanych i że nam utrudnia przez to poznanie zmian patologicznych co do barwy. Wspomnieliśmy już wyżej, iż przy oświetleniu słonecznem błona śluzowa krtani przedstawia się nam w barwie naturalnej. Przy oświetleniu sztucznem barwa jest zawsze nienaturalna, zwykle czerwieńsza. Badanie krtani wyłącznie światłem sztucznem, z jednego zawsze pochodzącem źródła, łatwo nas doprowadza do utworzenia sobie pewnego sądu o prawidłowej barwie, nie narażając nas na wahanie się, które zawsze będzie wynikiem zastosowania rozmaitego światła w rozmaitym czasie. Bez światła słonecznego można się dzisiaj w laryngoskopii zupełnie obejść; albowiem światło sztuczne z uwzględnieniem odpowiednich przyrządów zaspokaja nasze wymagania nie tylko w badaniu, ale nawet w wykonaniu najsubtelniejszych operacyj w krtani.

Światło sztuczne.

Po Wardenie, który do swych badań wyłącznie używał światła sztucznego, Czermak był w czasie właściwego rozwoju laryngoskopii pierwszym, który wskazał konieczność jego użycia i z pomocą tegoż wykonywał badanie krtani. Posługiwał się przytém

światłem zwykłej lampy olejowej, później światłem gazowem, kamfinowem itp., odbijając je zrazu za pomocą zwierciadła Rue'te'go (*fig. 11*), później zaś za pomocą przyrządu, który sam wymyślił, a któryśmy już wwyż (str. 17) opisali.

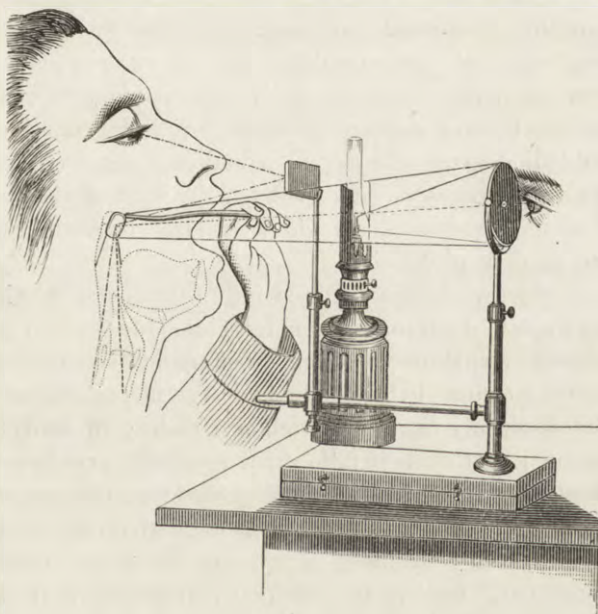


Fig. 11.

Inni badacze posługiwali się w tym celu okularami Semeledera albo opaską Kramera, używając przytém wyłącznie zwierciadeł odbija-

jących wklęsłych, których ognisko oddalone było o 10—20 cm. W tém sposób zastosowano zaraz z początku oświetlenie światłem sztuczném pośrednio. Jedyne Türek wprowadzał światło bezpośrednio w jamę ustną, zawieszając, w celu wzmocnienia jego, kulę szklaną napelnioną wodą (kulę szewska) przed zwykłą lampą olejową. Od sposobu tego jednakże szybko odstąpił, sporządziwszy sobie osobne zwierciadło wklęsłe, które, przymocowane do ramienia metalowego w kilka stawów zaopatrzonych, osadzone było na osobnej podstawie, a którym bez żadnych innych przyrządów zwracał promienie zwykłej lampy w usta osoby badanej. Stoerk przeciwnie z razu używał samój tylko lampy domowej z pomocą wklęsłego zwierciadła odbijającego; później zaś przeszedł do sposobu, zaniechanego przez Türeka, używając kuli szklanej w celu bezpośredniego oświetlenia.

Pomimo to, iż badanie krtani światłem sztuczném, w sposób opisany, udawało się; to jednakże oświetlenie niém, w porównaniu do oświetlenia światłem słonecznym, okazało się bardzo słabém. Ogólnie przeto przemyślano nad tém, w jakiby sposób wzmocnić światło sztuczne i podnieść wartość jego w laryngoskopii.

Najbliższą była myśl odkrycia takiego materyjału palnego, któryby dostarczał jak najjaśniejszego światła. Starania w tym względzie nie doprowadziły do skutku pożądanego. Jakkolwiek bowiem przekonano się, iż światło wapienne Drummond'a i światło elektryczne najkorzystniejsze są w laryngoskopii i pozwalają dokładnie krtani zbadać; to jednakże kosztowne urządzenie i utrzymanie przyrządów odpowiednich do wyrabiania światła, pomijając inne niedogodności, stało w drodze rozpowszechnieniu i używaniu jego w praktyce.

Sprawę wzmocnienia światła sztucznego w celu badania krtani rozwiązali dopiero Lewin i Kristeller (1860) przez użycie soczewek wypukłowych do skupiania światła¹⁾. Pierwotne przyrządy Lewina były co do budowy niepraktyczne i niewygodne. Przedstawiały znacznej wielkości pudła, w których się ustawiało lampę i z których światło przez soczewkę przedostawało się na zewnątrz. Po boku na osobnej podstawie umieszczone było zwierciadło odbijające, za pomocą którego zwracało się światło skupione w usta osoby badanej. Przyrządy te uległy później korzystnym odmianom, nadano im bowiem podobieństwo do latarni powo-

¹⁾ Tę samą myśl skupiania światła sztucznego do laryngoskopii podjął we Francji w tym samym czasie Mandl.

wych i połączono z niemi bezpośrednio na osobném ramieniu zwierciadło odbijające.

Po zwróceniu uwagi na wzmocnienie światła sztucznego przez soczewkę i ogłoszeniu opisu pierwszego przyrządu Lewin'a, wystąpiło w krótkim czasie wielu badaczy z nowemi przyrządami soczewkowemi. Dzisiaj prawdziwie zarzuceni jesteśmy przyrządami laryngoskopijnemi rozmaitej budowy i zbyteczném byłoby, gdybyśmy je tu wszystkie szczegółowo uwzględniać mieli. Nie wypada nam jednakże pomijać opisu tych przyrządów, które osiągnęły pewne rozpowszechnienie i które uchodzą za pożyteczne i praktyczne. Wywiąawszy się z tego zadania, zastanowimy się w końcu, pod jakimi warunkami oświetlenie światłem sztuczném jest w laryngoskopii najkorzystniejsze i które przyrządy trzeba uważać za najlepsze.

Cały szereg najrozmaitszych przyrządów soczewkowych do badania krtani podzielić można na trzy rodzaje, tj. na przyrządy jedno-, dwu-, i trójsoczewkowe. Wedle tego podziału przytaczamy pomiędzy jednosoczewkowemi najprzód

1. Przyrząd Lewina, składający się z podstawy i latarni. Pierwsza stanowi trójnóg z lanego żelaza, na którym zatknięty jest pręt metalowy. Na pręcie tym osadzona jest latarnia tak, iż ją można wedle potrzeby posuwać wyżej lub niżej i za pomocą szrubki przymocować. Najwyższą częścią przyrządu jest latarnia, mająca wiele podobieństwa do latarni powozowych. Przedstawia ona dużą kostkę próżną z blachy. Górna ściana zaopatrzona jest w otwór, przeznaczony dla cylindra, który się zatyka na lampie wewnątrz się znajdującj. Znacznie większy jest otwór w ścianie bocznej przodkowej. W otwór ten wprowadzona jest rura mosiężna, której wewnątrz zamyka duża soczewka wypukłowypukła o krótkim ognisku. Wewnątrz kostki mieści się lampa Argand'a do gazu, który się doprowadza przez rurę gumową zatkniętą na rurce sterczącj po nad ścianą tylną i łączącj się z lampą. Dla łatwego dojścia do lampy jedna z bocznych ścian stanowi drzwiczki. Z górną ścianą stoi w połączeniu ramię na kilka stóp długie, które się wsuwa lub wysuwa. Na jego końcu zawieszono jest zwierciadło odbijające w ten sposób, iż promienie światła, przechodząc przez rurę z soczewką, nań padają.

Przyrząd Lewin'a dostarcza światła bardzo jasnego, jest łatwy do przeniesienia i mało zajmuje miejsca. Przeznaczony jest wprawdzie do oświetlenia gazowego, jednakże możnaby do niego za-

stosować także i lampę olejową itp. Przyrządu tego dostarcza mechanik Thamm w Berlinie za cenę 90—100 marek.

2. Przyrząd Mandl'a należy do najdawniejszych; powstał bowiem w tym samym czasie (1860), co przyrząd Lewin'a. Złożyć go można wygodnie na każdą lampę. Składa się z rury, w której umieszczona jest soczewka płaskowypukła, 10—12 cm. średnicy i 7 cm. odległości ogniska mająca. Rurę tę zakłada się na lampę tak, iż światło ze wszech stron otacza i że światło znajduje się w ognisku soczewki. Druga rura łącząca się z pierwszą otacza cylinder lampy. Światło lampy, przedostawszy się przez soczewkę, pada na zwierciadło odbijające, które osobno przymocowuje się do lampy i którego średnica wynosi również 10—12 cm., ognisko zaś 10 cm. Oprócz tego przyrządu Mandl podał później (1866) przyrząd mniejszy, uzbrojony także w jedną tylko soczewkę płaskowypukłą, który wprawdzie słabiej oświetla, jednakże wygodniejszy jest do noszenia.

3. Przyrząd Fauvel'a składa się, jak dołączone ryciny na *fig. 12* i *13* wyobrażają, z pierścienia, który na każdą lampę można założyć: albowiem obwód jego za pomocą szrubki *t* zmniejszyć

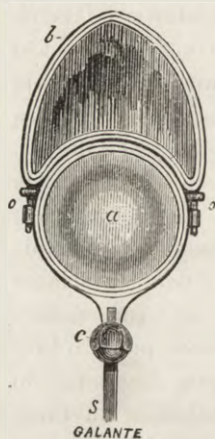


Fig. 12.

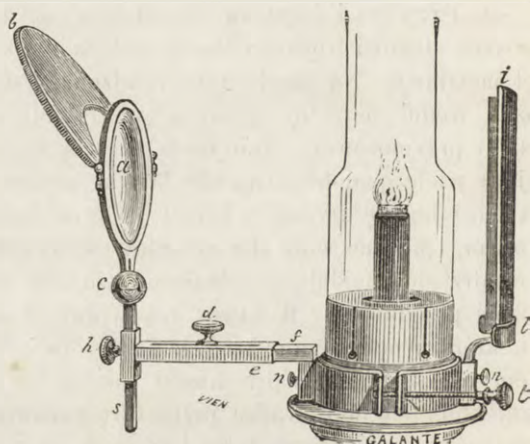


Fig. 13.

lub zwiększyć można. Z pierścieniem łączy się beleczka żelazna *f*, której długość wedle woli zmieniać można, przez co soczewka wypukłowypukła *a* bliżej lub dalej odległa jest od światła. Staw kolankowy *c* dozwala soczewkę przechylić ku światłu, lub też w kierunku odwrotnym. Nareszcie *b* przedstawia zwierciadło płaskie do autolaryngoskopii, o której później będzie mowa, *li* zaś wgiętą blaszkę zakrywającą światło w tym celu, aby badającego nie ra-

zilo. Na zwierciadle odbijającym zbywa tutaj, przyrząd Fauvel'a bowiem przeznaczony jest do oświetlenia bezpośredniego.

Ponieważ przyrządu opisanego nie można użyć do badania wtedy, gdy chory leży w łóżku: przeto Fauvel podał w tym celu inny przyrząd, przedstawiony w następującej rycinie (*fig. 14*).

Przyrząd ten stanowi lampka olejowa, którą także zastąpić można świecą zwykłą. Światło téj lampki jest zasłonięte w ten sam sposób, jak w przyrządzie wzwyz podanym. Za pomocą pręta żelaznego przymocowaną jest do lampki w osobnym pierścieniu osadzona soczewka wypukłowypukła *a*, po nad

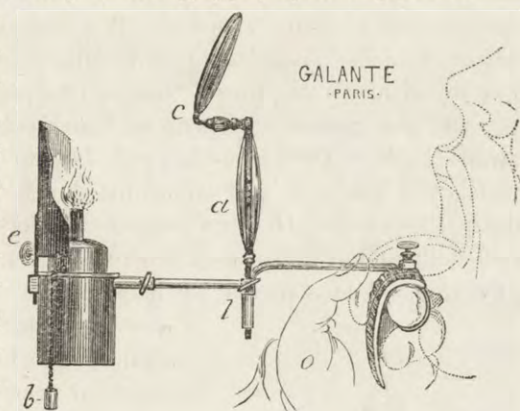


Fig. 14.

którą znajduje się zwierciadło płaskie *c* do autolaryngoskopii. Wreszcie z soczewką łączy się jeszcze jeden pręt żelazny pierścieniowato zakrzywiony. W pierścieniu ten zakłada badający palec ręki lewej i trzyma w ten sposób cały przyrząd; obejmując następnie palcem wielkim i wskazującym koniec języka badanego, oświetla w prosty sposób jamę ustną i wykonywa badanie. Przyrząd ten nosi nazwę fotoforu (*photophore*).

W zasadzie te same, tylko co do budowy nieco odmienne są jednosoczewkowe:

4. i 5. przyrządy Moura-Bourouillou'ego i Morella Mackenzie'go, których tu szczegółowo opisywać nie będziemy.

Ażeby światło sztuczne bardziej wzmocnić, aniżeli to możliwem jest przez soczewkę jedną, v. Bruns sporządził sobie przyrząd dwusoczewkowy, który w dwojakięj zachodzi postaci: jako przyrząd większy i mniejszy. Ostatni przedstawia rurę metalową 20 cm. długą, o średnicy 8 cm. W tylnęj części rura jest zamknięta i przymocowana za pomocą szrubki do pręta lampy olejnej w położeniu poziomém. Światło lampy mieści się we wnętrzu rury, z której wychodzi przez otwór przodkowy w kierunku jęj osi. W przodkowej części rury tuż przed światłem umieszczone są dwie równe soczewki szklane płaskowypukłe o średnicy $7\frac{1}{2}$ cm. i oddaleniu ogniska 7—8 cm. Zbliżone są do siebie powierz-

chniami wypukłemi tak, iż się prawie ze sobą stykają, podczas gdy powierzchnia płaska jednej soczewki zwrócona jest ku światłu, druga zaś ku zewnętrzznemu otworowi rury. Światło, przeszedłszy przez te soczewki, pada skupione na zwierciadło odbijające, które tuż przy ujściu rury przymocowane jest na osobnym pręcie metalowym. v. Bruns zapewnia, iż przyrząd ten dostarcza światła bardzo jasnego, jaśniejszego od światła przyrządu Lewin'a i innych i że się odznacza swą prostą budową i taniością (kosztuje 48 marek).

W przyrządzie większym v. Bruns'a źródłem światła jest tak zwane światło Drummond'a czyli światło wapienne. Na wysokości podstawce osadzony jest wapienny słupek 5—6 cm. długi, o średnicy 12—15 mm. Do jego wierzchołka dochodzą dwie rury, z których jedna doprowadza wód (wodoród), druga zaś tlen (kwasoród) (fig. 15). Wód zapalony pomieszany z tlenem rozpala słupek i roztacza nadzwyczaj jasne i mocne światło blade, które, skupione przez soczewki w rurze takiej samej, jak w przyrządzie mniejszym, zwrócone zostaje za pomocą zwierciadła odbijającego w jamę ustną. Układ soczewkowy jest tutaj taki sam, jak w przyrządzie pierwszym. Oświetlenie w ten sposób jest nadzwyczaj jasne i zadowolnia v. Bruns'a do tego stopnia, iż nie czuł powodu starania się o przyrząd inny. Słabemi stronami przyrządu tego jest kosztowność tak urządzenia, jak i utrzymania jego i ta okoliczność, że wiele zajmuje miejsca i że go przenosić z łatwością nie można.

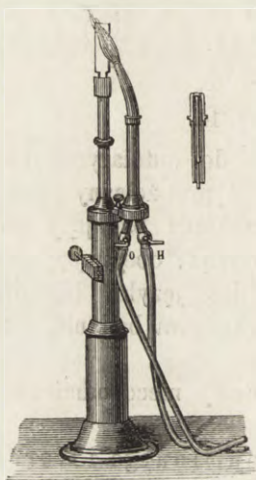


Fig. 15.

Do użycia przyrządu konieczny jest z jednej strony wód, z drugiej zaś tlen, który v. Bruns wytwarza z chloranu potasowego i który przechowuje w osobnym zbiorniku miedzianym. Z ostatniego przechodzi tlen rurą gumową aż do słupka w ten sposób, iż w bliskości słupka łączy się z rurą doprowadzającą wód. Rury te są z sobą połączone, że rura z tlenem znajduje się w środku rury zawierającej wód, przez co zapobiega się wybuchowi. Koniec rury, dotykający do słupka, nagięty jest ku niemu pod kątem 140°.

Słupek wapienny wyrabia się albo z krędy paryskiej, albo też ze zwykłej krędy do pisania. v. Bruns przekonał się, iż najlepszy jest słupek, składający się z równych części wyprażonej

magnezy i martwicy (*Tufstein*), albowiem rozpalony nie pęcznieje i podczas użycia jedynie na wierzchołku się kruszy. Nawet przy codzienném badaniu słupek taki może starczyć na kilka tygodni. Osadzony jest na podstawie w oprawie metalowej i przymocowany w niej za pomocą szrubki tak, iż go wsuwać i wysuwać można.

Przyrząd opisany, który v. Bruns nazywa: „lampą światła wapiennego“ (*Kalklichtlampe*), nabyć można u mechanika paryskiego Dubosc'a.

Do dwusoczekowych przyrządów należy także latarnia używana przez Fauvel'a, którą zbudował Galante (*fig. 16*). Budo-

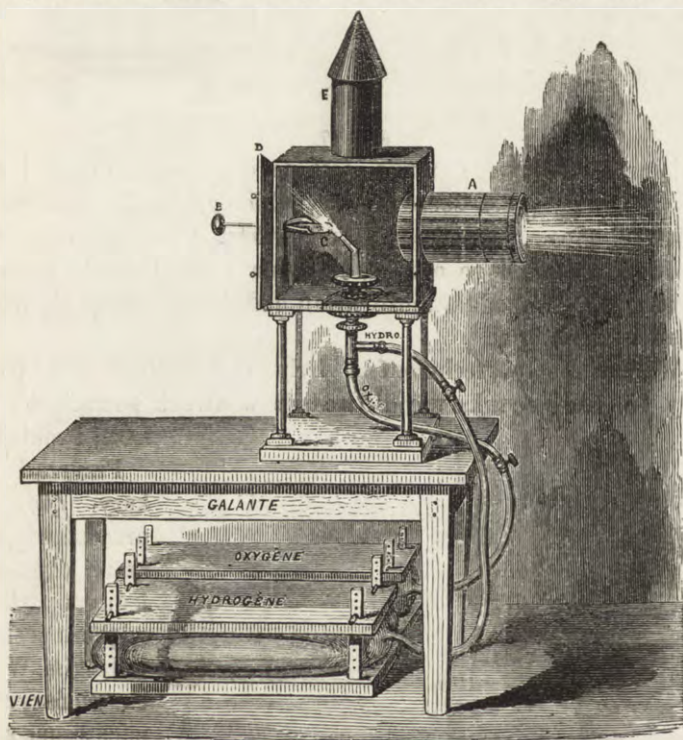


Fig. 16.

wę tego przyrządu łatwo zrozumieć można z powyższej ryciny. Zaznaczyć tu tylko wypada, iż światło wapienne przedostaje się przez rurę *A*, w której umieszczone są dwie soczewki o krótkim ognisku, jedna płaskowypukła, druga zaś wypukłowypukła. Przyrządu tego używa Fauvel do oświetlenia bezpośredniego, zwracając promień światła z rury wchodzące wprost w usta badanego.

Oprócz tój latarni posługuje się Fauvel innym jeszcze przyrządem dwusoczewkowym, który kazał sobie sporządzić na podobieństwo przyrządu, używanego w klinice Mackenzie'ego w Londynie. Jak dołączona rycina (*fig. 17*) wykazuje, przyrząd ten składa

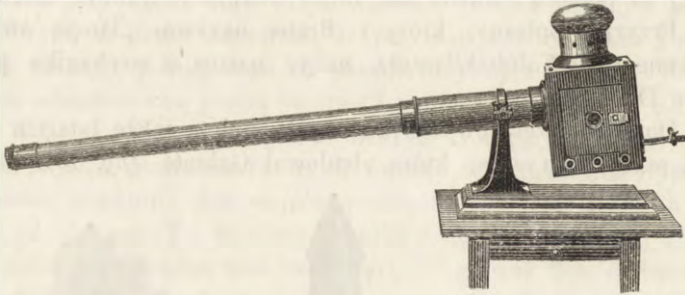


Fig. 17.

się z latarni i z rury. Ostatnia jest na dwa metry długa i zamknięta z przodu przez soczewkę wypukłową, z tyłu zaś tuż przy latarni przez soczewkę płaską. I ten przyrząd służy tylko do bezpośredniego oświetlenia i ma wedle Fauvela tę zaletę, iż naraz kilku swobodnie może krtań badać, ustawiając się wzdłuż rury jeden za drugim.

Wiele rozpowszechnionymi były przez długi czas przyrządy trójsoczewkowe Tobold'a w dwóch postaciach: więk-

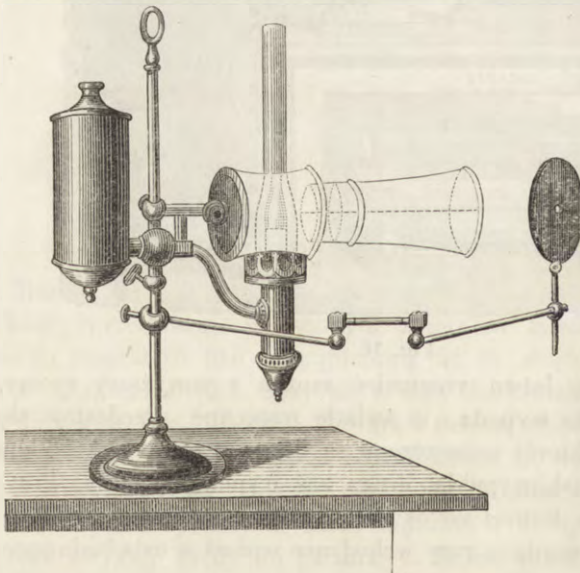


Fig. 18.

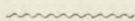
kszej i mniejszej.

Przyrząd większy (*fig. 18*) przedstawia rurę, której objętość w jednym końcu większa jest, niż w drugim. W końcu cieńszym umieszczone są tuż obok siebie dwie równe soczewki wypukłowe o ognisku 7 cm., podczas gdy w końcu grubszym jedna się tylko znajduje soczewka wypukłowa

kła o ognisku 13 cm. Rurę tę przymocowuje się do zwykłej lampy w ten sposób, iż koniec z dwiema soczewkami mniejszemi osadza się w krótkiej rurze, obejmującej cylinder w miejscu światła. Soczewki te znajdują się przeto w bliskości światła.

Promienie światła przedostają się przez trzy soczewki i padają na zwierciadło odbijające, które na osobnym ramieniu jest umieszczone i pośrednio przymocowane do pręta lampy, jak to powyższa rycina wyjaśnia.

Tój samy prawie budowy jest przyrząd Tobold'a mniejszy, zwany kieszonkowym, różniący się od pierwszego głównie mniejszemi soczewkami o mniejszej odległości ogniska. Soczewki równe tuż przy świetle leżące mają ognisko 5 cm., soczewka zaś większa ognisko 7,5 cm.



Zanim przejdziemy do krytycznego rozbioru przyrządów oświetlających w ogólności, a więc nie tylko przyrządów, wyżej przytoczonych, ale i tych, któreśmy pominęli, a nawet tych, które jeszcze wymyślone będą (każdego prawie roku liczba przyrządów o kilka wzrasta), zaznaczyć nam potrzeba, iż wartość każdego z nich w ścisłym stoi związku z prostotą budowy, z dostarczaniem światła jak najjaśniejszego i z możliwością najswobodniejszego zastosowania go, zgodnego przytém z prawami fizycznymi i odpowiadającego wymaganiom praktycznym. Pierwszy warunek wartości przyrządu nie będzie nas tymczasowo bliżej obchodził i jest tylko dla tego godny wspomnienia, iż prostota budowy stoi zazwyczaj w ścisłym związku z łatwością jego używania i z taniością, a więc z okolicznościami, które mu ogólne zapewniają rozpowszechnienie. Natomiast dwa warunki ostatnie, jako istotne, zasługują na szczególne uwzględnienie.

Przy wykonaniu laryngoskopii światłem sztuczném chodzi nam o to, aby to światło wzmocnić i aby wzmocnienie następowało w krtani. Powodem tego jest ta okoliczność, iż jama krtaniowa całkiem jest ciemna i że wprowadzone w nią światło, łamiąc się na powierzchniach rozmaicie położonych, które oprócz tego same przez się dużo promieni pochłaniają, bardzo wiele traci na swęj jasności. Im więc jaśniejsze będzie oświetlenie krtani, czyli im silniejsze skupienie światła w jęj jamie, tém wyraźniejsze będą obrazy laryngoskopijne przy równej zawsze utracie światła.

Przyrządami wzmacniającemi światło sztuczne są albo zwierciadła wklęsłe, albo soczewki wypukłowypukłe lub płaskowypukłe,

albo też pierwsze i drugie równocześnie użyte. W jaki sposób i wedle jakich praw skupienie to następuje, nie będziemy się tutaj szczegółowo rozwodzili; jestto przedmiot, należący do nauki o fizyce. Prawa fizyczne, tutaj się odnoszące, uwzględnimy tylko o tyle, o ile służą do dalszych wywodów.

Skupienie światła uskutecznia się w ten sposób, iż promienie jego, odbiwszy się od zwierciadła wklęsłego, albo przeszedłszy przez soczewkę skupiającą, schodzą się z sobą w pewnej odległości i uwydatniają obraz światła w postaci odwrótnej, zmniejszonej, ale zarazem i jaśniejszej. W bliskości tego obrazu, przed nim albo za nim, powstają jasne koła światła rozpierzchłego. Obrazu światła albo też kół jego rozpierzchłych używamy do oświetlenia krtani, przenosząc je w jej jamę.

Odległość obrazu światła stoi zawsze w pewnym i tym samym stosunku do ogniska zwierciadła i do oddalenia światła od zwierciadła. Nauka fizyki oznacza ten stosunek przez wzór następujący:

$$\frac{1}{F'} = \frac{1}{A} + \frac{1}{A'}$$

w którym F' oznacza odległość ogniska, A odległość zwierciadła od źródła światła (lampy), A' zaś odległość obrazu światła od zwierciadła.

Z trzech tych wartości ostatnia A' , oznaczająca zarazem odległość, w której pragniemy otrzymać najrzęstsze i najjaśniejsze światło w krtani, pozostaje prawie zawsze tą samą. Obliczamy ją w ten sposób. Przestrzeń pomiędzy zwierciadłem odbijającym (wklęsłym) a ustami osoby badanej powinna wynosić 14 cm., ponieważ tuż za zwierciadłem znajduje się oko badającego i ponieważ między głową badającego a badanego tyle musi być miejsca wolnego, ile potrzeba do swobodnego poruszania rękami wśród badania, operacyi itd. Odległość od ust aż do polyku, gdzie się zwierciadło krtaniowe ustawia, wynosi prawie stale 8 cm., odtąd zaś aż do krtani (więzadeł głosowych) 8 cm. Ostatni wymiar odnosi się do mężczyzn; u kobiet i dzieci odległość ta jest nieco mniejszą. W ogólności przyjąć możemy podług powyższej rachuby, iż odległość, w której obraz światła w krtani ma się uwydatniać, wynosi 30 cm.

Gdy w ten sposób A' w powyższym wzorze będzie dla nas wartością stałą, F' i A może być rozmaicie wielkiem, nie przecho- dząc jednakże pewnych granic. Pamiętać bowiem trzeba, iż pragnąc odpowiedni obraz światła przeprowadzić do krtani dla jej oświetlenia, nie należy nam użyć do skupienia światła ani zwier-

ciadeł wklęsłych z bardzo małym, ani też wielkim oddaleniem ogniska. W pierwszym razie obraz światła będzie stosunkowo wielki, ale za mało jasny; w drugim zaś razie będzie bardzo jasny, ale nazbyt mały. Ażeby i jasność i wielkość stały z sobą w pewnym stosunku i światło w ten sposób największe przynosiło korzyści, potrzeba nam zastosować zwierciadła o średniej odległości ogniska, tj. odległości mniej więcej 15—20 cm. Skoro więc w naszym wzorze F przedstawiać będzie wartość 15—20 cm., natenczas i A czyli odległość źródła światła także tylko w pewnych granicach znajdować się będzie i będzie wynosiła 30—60 cm.

Oprócz wyłożonych dopiero co warunków, pod którymi zwierciadło wklęsłe zastosować można z korzyścią do oświetlenia krtani, należy jeszcze nadmienić, że i inne jeszcze warunki są uwzględnienia godne, aby wartość zwierciadła podnieść. I tak wyłożenie powierzchni wypukłej amalgamem powinno być staranne, aby promienie odbijały się dokładnie i regularnie. Dalej zwierciadło powinno być ile możności wielkie, ażeby mogło skupiać jak najwięcej promieni. Średnica jego 10—11 cm. jest najodpowiedniejszą; zwierciadła o mniejszej średnicy bez porównania słabszy dają obraz światła. Nareszeie w środku tarczy zwierciadlanéj powinien się znajdować mały otvorek w celu obserwowania przezeń obrazów laryngoskopijnych. W ten sposób bowiem oko badającego znajduje się w środku światła wpadającego do połyku i krtani i w ten sposób światło, tą samą drogą z krtani powracając ku oku, najmniej traci na swój jasności.

Z pomocą zwierciadła wklęsłego, posiadającego przytoczone przymioty, oświetlenie krtani bez względu na rodzaj światła sztucznego bardzo się dobrze udaje. Pomimo to jednakże dwa pozostańa życzenia do spełnienia, ażeby otrzymane światło skupione całkiem nas zadowolniło. Życzenia te odnoszą się do powiększenia rozmiarów światła wzmocnionego (obrazu światła) i do jego równiej i jednostajnej jasności. Uczynimy im zadość, gdy wsuniemy pomiędzy światło a zwierciadło odbijające soczewkę skupiającą. Mniej przytém zależy na oddaleniu ogniska soczewki, które może być rozmaite, jak raczej na tej okoliczności, aby źródło światła znajdowało się w ognisku soczewki i aby przez to promienie, przedostające się przez nią, padały w kierunku równoległym na zwierciadło wklęsłe. W ostatnim razie ognisko zwierciadła powinno się znajdować w oddaleniu 30 cm., aby w pożądanéj odległości tj. w krtani otrzymać obraz światła dość wielki i równo oświetlony. Zaznaczyć tu przytém trzeba, iż soczewka i zwierciadło odbijające w celu uniknienia utraty światła powinny mieć równą średnicę.

Wedle tego, cośmy dotychczas wypowiedzieli o wzmocnieniu światła sztucznego w laryngoskopii, najlepszym przyrządem do oświetlenia krtani będzie przyrząd, składający się z soczewki skupiającej, tak przymocowanej do lampy, iż światło jej znajduje się w ognisku; dalej składający się ze zwierciadła wklęsłego (o 30 cm. oddalenia ogniska) pochwytyującego promienie światła, które równoległe nań padają, i zbierającego je w odległości 30 cm. w obraz światła równy, jasny i dość duży.

Wsuwając więcej soczewek, niż jedną, pomiędzy światło a zwierciadło odbijające, nie tylko nie wzmacnia się skupienia, ale je nawet osłabia się. Nie znamy bowiem w fizyce żadnego prawa, wedle którego pomnożenie soczewek skupiających stałoby w prostym stosunku do wzmocnienia światła. To też już tutaj niekorzystny tylko sąd wydać możemy o wszystkich przyrządach dwu- i trójsozewkowych, o których wyżej była mowa. Szczególniej tyczy się to przyrządów Tobold'a, które przez pewien czas nadzwyczaj były rozpowszechnione i uchodziły za najlepsze. Pomijając tę okoliczność, iż praktycznie bardzo łatwo przekonać się można, jak słabym jest światło otrzymane za pomocą przyrządów Tobold'a, wypada nadmienić, iż Weil teoretycznie dowiódł, jak błędny i z prawami fizyki niezgodny jest system trójsozewkowy w zastosowaniu do laryngoskopii.

Co do przyrządów Fauvel'a, którym tenże z podmiotowego stanowiska nadzwyczaj wysokie przypisuje zalety, nie mamy wprawdzie doświadczenia co do praktycznej ich wartości; tyle jednakże o nich wyrzec można, iż praktycznymi być nie mogą. Główną a bardzo wielką ich wadą jest, iż służą do bezpośredniego oświetlenia i że w ten sposób niepodobna uniknąć pewnej utraty i osłabienia światła przy badaniu. Wspomnieliśmy bowiem już powyżej, że oko badającego powinno się w tym samym kierunku znajdować, w którym promienie światła, odbijając się od zwierciadła wklęsłego, wpadają do krtani i w którym z niej powracają: że więc promienie wpadające i powracające nie powinny tworzyć na zwierciadle krtaniowym żadnego kąta, aby wyrazistości obrazów nie osłabiać. Przy użyciu przyrządów Fauvel'a, jak w ogóle wszystkich przyrządów służących do bezpośredniego oświetlenia, taka postawa oka badającego jest niemożliwą. To też z tego samego już powodu nie możemy dopatrzeć się ich wysokich zalet.

Potępiając w ogólności wszelkie przyrządy do oświetlenia bezpośredniego, a więc bez użycia zwierciadła odbijającego, mu-

siemy się tu także niekorzystnie wyrazić o zastosowaniu kuli szklanej (szewskiej), napełnionej wodą i zawieszonej przed lampą, w sposób bezpośredni, w jaki się nią posługuje Stoerk. Oświetlenia bezpośredniego kulą szklaną używałem częstokroć sam, albo też w kursach laryngoskopii, zawsze do jednego dochodząc wypadku, iż obok niepraktyczności tego przyrządu, zresztą bardzo prostego, oświetlenie jest bardzo słabe. Natomiast przyrząd ten okazuje się bardzo cennym, gdy go stosujemy ze zwierciadłem odbijającym (wklęsłym), a więc w sposób pośredni. Kula szklana, napełniona wodą, przedstawia nam tu soczewkę skupiającą z bardzo krótkim ogniskiem i skupia jako taka znakomicie promienie światła. Kulę tę można na osobnej podstawie ustawić tuż przed lampą, albo też osobnej używać latarni otaczającej lampę i kulę przystawiać tuż do otworu w latarni się znajdującą. Latarnię taką podał Dubose, jak dołączona rycina (*fig. 19*) przedstawia.

Uwzględniając wreszcie światło wapienne z soczewką skupiającą i zwierciadłem wklęsłym, zastosowane w sposób, w jaki go używają v. Bruns, Ziemssen i inni, przyznać musimy, iż oświetlenie jest znakomite i nadzwyczaj jasne i że do oświetlenia słonecznego bardzo się zbliża. Pomimo to jednakże przyrząd tego światła nie jest praktyczny. Nasamprzód cały przyrząd jest kosztowny i kosztowne jego utrzymanie. Powtórnie trudny jest do przeniesienia i dużo zabiera miejsca. Na-

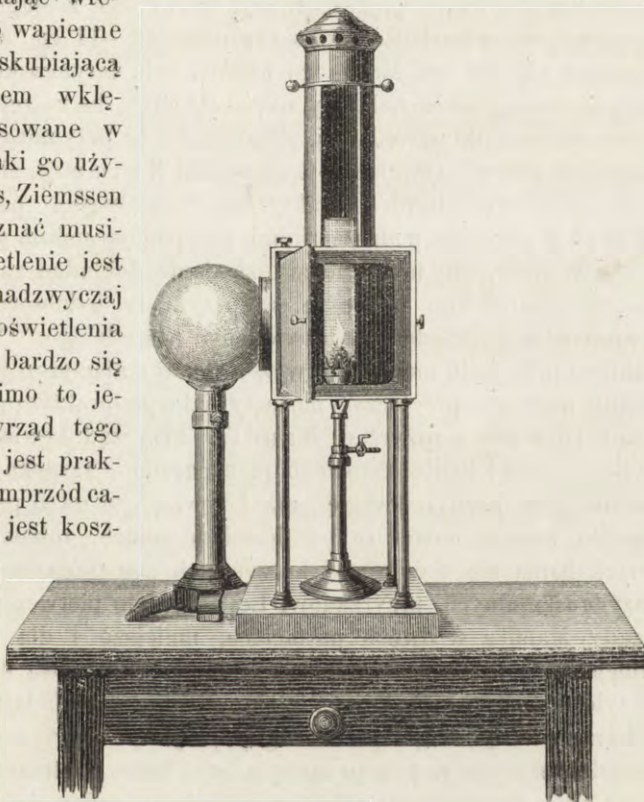


Fig. 19.

reszcie światło przyrządem tym otrzymane jest nazbyt białe i razi oczy tak, iż stosunkowo nie długie badanie przy tém oświetleniu wywołuje ból w połączeniu z przemijającym osłabieniem wzroku. Przymiotu więc takiego, jakiego wymagamy od przyrządu laryngoskopijnego, a jakim jest prosta budowa, łatwość używania i taniosc, przyrządowi światła wapiennego przypisać nie możemy.

Zbyteczną byłoby rzeczą dalej rozwodzić się o dobrych i złych stronach innych przyrządów do oświetlenia laryngoskopijnego, zwłaszcza iż z powyższych uwag łatwo jest pewny sąd sobie o nich wyrobić. O budowie i łatwości używania także już mówiliśmy. Pozostaje nam tu przeto jeszcze krótkie wyliczenie tych przyrządów, które ze wszech względów, zwłaszcza ze względu na oświetlenie, a potem na taniosc i łatwość zastosowania uważamy za najlepsze.

Najprostszym, zawsze do zbadania krtani wystarczającym, najtańszym i na największe rozpowszechnienie zasługującym przyrządem jest zwierciadło wklęsłe średnicy 10—11 cm. z oddaleniem ogniska 15—20 cm. Można go użyć w celu laryngoskopii do skupienia światła świecy, lampy olejowej, gazu, ba nawet w potrzebie i światła zapalki szwedzkiej. Zwierciadło to przymocowujemy najlepiej na głowie używając do tego opaski Kramera, albo okularów Semeledera. Bardzo praktyczną jest opaska podana przez Türck'a z dwiema poduszczkami, przypadającymi na grzbiet nosa.

W razie, gdy nam chodzi o zbadanie dokładne za pomocą lepszego oświetlenia, najlepsze są przyrządy jednosoczewkowe ze zwierciadłem wklęsłym do oświetlenia pośredniego. O warunkach takiego przyrządu mówiliśmy wyżej. Tutaj mając szczegółowo przyrządy nazwać, przytoczyć możemy jako najpraktyczniejsze: przyrząd Lewin'a i przyrząd Mandl'a. Przyrząd Lewin'a, głównie tylko do oświetlenia gazowego przeznaczony, zaspokaja nasze życzenia pod każdym względem. Używam go od 5 przeszło lat i śmiało wyrzec mogę, iż po doświadczeniach, robionych w celu przekonania się o dobroci i korzyściach pojedynczych przyrządów laryngoskopijnych, przyrządowi Lewin'a dają pierwszeństwo. Przyrządy Mandl'a w dwóch postaciach, mniejsze i dla tego wygodniejsze do przenoszenia, polecają się również swą dobrocią i są o tyle więcej uwzględnienia godne, o ile odpowiadają potrzebom lekarza praktycznego, podczas gdy przyrząd Lewin'a odpowiednie znajdzie miejsce w pokoju specjalisty. Kogo zastrasza cena przyrządów soczewkowych, tego najzupełniej zadowolni użycie kuli szklanej (szewskiej), która, ustawiona w odpowiedniem miejscu tuż

przed światłem, bardzo dobrze skupia je. Nie należy jednakże w tym razie zaniedbywać równoczesnego zastosowania zwierciadła wklęsłego, aby krtań oświetlić w sposób pośredni.

b) Żwierciadło krtaniowe.

Ażeby światło, wpadające w jamę ustną i polyk, wprowadzić w krtań, potrzebne jest zwierciadło krtaniowe, które stanowi drugi warunek, niezbędny do wykonania laryngoskopii. Narzędzie to składa się z małego zwierciadła, z trzonka i rękojeści (*fig. 20*).

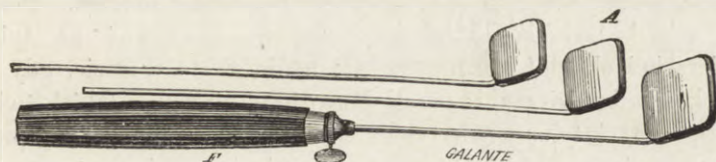


Fig. 20.

Najważniejsza część zwierciadła krtaniowego, zwierciadło samo, może być co do materiału, z którego jest zrobione, dwojakim: szklanym albo metalowym. Pierwsze jest dziś wyłącznie w użyciu: albowiem doświadczenie przekonało, iż stosunkowo najmniej ma wad, dających się uzuwać przy wykonaniu badania krtani.

Żwierciadło szklane pod względem budowy jest płaskie, jak zwykle nasze zwierciadła domowe, z tym tylko wyjątkiem, iż wyłożenie tylnej części amalgamem jest bardzo staranne, aby łamanie się światła w jak najdoskonalszy sposób następowało i aby jak najwyraźniejsze otrzymywać obrazy. Oprócz zwierciadeł krtaniowych płaskich istnieją także zwierciadła wklęsłe; atoli ponieważ w nich nie samo badanie, ale raczej inny jeszcze cel główny mamy na względzie, mianowicie powiększanie obrazów laryngoskopijnych: przeto na innym miejscu będzie o nich mowa. Dla chronienia powierzchni amalgamowej od szkodliwych wpływów zewnętrznych, zwierciadło osadzone jest szczelnie w okładkę cienką, zwykle metalową. Ponieważ przed każdym użyciem zwierciadła do badania potrzeba je wprzód ogrzać, aby nie zachodziło parą powietrza wydychanego i ponieważ zależy na tym, aby ciepło w tym celu zachowało się w zwierciadle przez czas pewien: przeto radzono osadzać je zamiast w metal, w drzewo, jako w zły przewodnik ciepła. Okładki drewniane polecał szczególnie Moura-Bourouillou

i Ziemssen, który do dziś dnia posługuje się zwierciadłami krtaniowymi, osadzonemi w drzewo bukszpanowe. Stoerk radził osadzać je w zwykły kit szklarski, a Türk w asbest. Powszechnie dziś używane zwierciadła krtaniowe są osadzone w puszkę metalową tak, iż pomiędzy nią a płaszczyzną amalgamową znajduje się cienka warstewka laku. Cel zatrzymania ciepła w zwierciadle przez czas konieczny do badania jest przeto osiągnięty i zbyteczną jest rzeczą uciekać się do zwierciadeł z okładkami drewnianemi.

Co do budowy okładki wspomnieć tu wypada, iż Lewin kazał ją wyżłobić tak, iżby odpowiadała wypukłości tylnej ściany jamy polykowej. Przeciwno takiej budowie całkiem zbytecznej i nie przynoszącej żadnych korzyści słusznie wystąpił Stoerk. Nie uzyskało ono zresztą żadnego rozpowszechnienia. Ponieważ wśród badania krtani języczek ma spoczywać na tylnej powierzchni okładki i ponieważ nie udaje się to w razie, gdy języczek jest bardzo długi: przeto Mandl polecił użycie takich zwierciadeł, których tylna powierzchnia nosi kieszonkę, do połowy przyrządu sięgającą. W kieszonkę tę wsuwa się języczek i unosi razem ze zwierciadłem. O zwierciadle tém wypadnie nam niżej jeszcze raz pomówić.

W przeciwstawieniu do zwierciadła szklanego, zwierciadło metalowe jest rzadko tylko w użyciu. Najlepszym w tym względzie metalem jest stal, która w postaci cienkiej blaszki dokładnie musi być na jednej powierzchni wygładzoną i wypolituowaną. Korzyści zwierciadła metalowego w stosunku do niekorzyści są nazbyt małe, iżby zachęcały do jego zastosowania; odnoszą się bowiem tylko do trwałości i do dłuższego zatrzymania ciepła po ogrzaniu. Co do pierwszej korzyści nie ulega wątpliwości, iż zwierciadło metalowe trwalsze jest od szklanego, które łatwo się stłuc może i które, chociażby jaknajdokładniej zrobione i najtroskliwiej zachowane, zaciera się na powierzchni amalgamowej po kilkumiesięcznym używaniu (głównie skutkiem ogrzewania) i przez to traci na wartości. Zarządzenie złemu jednakże jest w zwierciadłach szklanych z małym tylko połączone wydatkiem: albowiem wprawienie nowego szkła w okładkę za małą cenę powraca temu narzędziu dawną jego wartość. Druga zaleta zwierciadeł metalowych, t. j. dłuższe zatrzymywanie ciepła, nie jest zbyt wielką w obec zwierciadeł szklanych, które, w sposób wyżej podany zbudowane, dość długo pozostają ogrzanemi, aby nie tylko badanie, ale nawet operacje w krtani wykonać. Wedle powyższych uwag korzyści zwierciadeł metalowych pod względem praktycznym nie są bardzo

wielkie, owszem przedstawiają się bardzo małemi, gdy uwzględnimy ich niekorzyści.

Z ujemnych stron zwierciadła metalowego wspomnieć nam najprzód trzeba o zacieraniu się powierzchni lśniącej. Utrzymanie jej w porządku wymaga starannego wyczyszczenia i zachowania po każdym użyciu; albowiem wpływy szkodliwe zewnętrzne (wilgoć kurz, i t. d.) mogą jeżeli nie całkiem, to przynajmniej częściowo uczynić zwierciadło nieużytecznym. Ostrożność w tym względzie jest częstokroć trudną do przestrzegania, mianowicie podczas zastosowania śródkrtaniowego środków lekarskich. Jeżeli chory odkasalnie, łatwo być może, iż kropla rozczynu, użytego do pędzlowania padnie na zwierciadło i częściowo zniszczy powierzchnię lśniącą. Zmuszeni wtedy jesteśmy zwierciadło na nowo kazać politurować. Częste takie odnawianie jest stosunkowo kosztowne a co najważniejsza, niedogodne. Największą słabą stroną zwierciadeł metalowych odkrywamy w odbijaniu światła. Obrazy otrzymane zwierciadłem metalowym zawsze są nieco zamglone i niewyraźne, przynajmniej w stosunku do obrazów otrzymanych zwierciadłem szklanym. W jaki sposób Pfeiffer obrazy krtani otrzymane zwierciadłem metalowym znajdował wybitniejszymi i wyraźniejszymi, aniżeli obrazy na zwierciadle szklanym, to pozostanie nam zagadką. Oświetlając bowiem jeden i ten sam przedmiot, n. p. pismo, równocześnie zwierciadłem i szklanym i metalowym, łatwo się przekonać, jak mylnie jest zdanie Pfeiffera. W badaniu krtani, w którym zależy na wyrazistości i dokładności obrazów, okoliczność ta rozstrzyga pod względem używania zwierciadła metalowego. Dodać jeszcze nakoniec trzeba, iż w obrazach na zwierciadłach metalowych zawsze przebijają pewien odcień barwy metalu, z którego są zrobione. Zwierciadła stalowe nadają zawsze obrazom pewne zabarwienie metalowo białe, mosiężne zaś nadają żółtawe. Słuszną też jest rzeczą iż wedle tego, cośmy powiedzieli, zwierciadła metalowe zupełnie wyszły z użycia i że dziś jedynie szklanemi w laryngoskopii posługujemy się zwierciadłami.



Fig. 21.

Postać zwierciadła uległa w przebiegu czasu rozmaitym odmianom. Garcia używał zwierciadeł okrągłych, Türk zaś jajowatych albo elipty-

A, zwierc. okrągłe;
B, jajowate; C,
czworoboczne.

cznych, później okrągłych. Czermak stosował zwierciadła czworokątne z kątami zaokrąglonemi. Ostatnia postać znalazła szczególne uwzględnienie we Francyi, gdzie pierwszy Moura - Bourouillon zwierciadłem Czermaka dał pierwszeństwo. Różną od poprzednich jest postać zwierciadeł, które podał v. Bruns. Mają one podobieństwo do elipsy przepołowionej, albo téż do okien kościelnych; są podłużne, a u góry zaokrąglone.

Odmiany te w postaci zwierciadeł nie odegrały w wydoskonaleniu techniki laryngoskopijnej żadnej ważnej roli; albowiem nie od postaci zwierciadła, lecz od odpowiedniej zręczności i należącego zastosowania zawisło pomyślne badanie krtani. Powszechnie używane są dzisiaj zwierciadła okrągłe i jajowate. Ostatnie polecają się szczególnie w tych przypadkach, w których zwężenie ujścia polyku skutkiem znacznego przerostu migdałów, albo z innych przyczyn, nie dozwala wprowadzenia zwierciadeł szerokich. Co do mnie nigdy się nie potrzebował do zwierciadeł jajowatych uciekać, okrągłemi we wszystkich przypadkach dochodziłem do celu.

Wielkość zwierciadła może być rozmaita, nie przechodząc jednakże pewnej granicy. Do największych liczymy zwierciadła o średnicy 3—3½ cm., do najmniejszych 1 cm. Zazwyczaj wystarczają zupełnie trzy rodzaje zwierciadeł, z których najmniejsze ma średnicę 1 cm., średnie 2 cm., a największe 3 cm. v. Bruns również tylko zwierciadłami trojakięj wielkości się posługuje, z których pierwsze ma: szerokości 1,5 cm., wysokości 2,5 cm.

drugie	"	"	2,0	"	"	3,0	"
trzecie	"	"	2,5	"	"	3,5	"

Ażeby zwierciadło w ujście polykowe wprowadzić, przymocowane jest do trzonka, który nam przedstawia cienki metalowy



Fig. 22.

pręt długości 15—20 cm. Czermak nadał mu postać nieco wygiętą, jak dołączona rycina (fig. 22) wskazuje; dziś wszelako używamy wyłącznie tylko zwierciadeł krtaniowych z trzonkiem prostym (fig. 23), albowiem tylko w ostatniej postaci można wśród badania swobodnie obracać zwierciadło w jamie ustnej.



Fig. 23.

Miejsce, w którym przymocowany jest trzonek do zwierciadła, zawisło od postaci ostatniego. Przy zwierciadle okrągłym trzonek łączy się z brzegiem okładki

w miejscu dowolném, przy zwierciadle zaś jajowatém na jednym końcu osi długiej, albo praktyczniej na jednym końcu osi krótkiej. Zwierciadła czworokątne przymocowane są do trzonka w jednym z kątów. Osadzenie zwierciadła v. Bruns'a zawisło od tego, czy zwierciadło przeznaczone jest do badania ręką prawą, lub lewą. W pierwszym razie znajduje się miejsce przymocowania na brzegu bocznym prawym, w drugim zaś na brzegu lewym zwierciadła.

W miejscu przymocowania trzonka zwierciadło jest nagięte pod pewnym kątem, aby odpowiednio załamywać promienie światła ku krtani. Türk oznaczył kąt ten dokładnie: ma on wynosić 120 do 125°. Przy takiém zagięciu badanie laryngoskopijne jest najłatwiejsze. Jeżeli kąt ten jest mniejszym albo większym, odkrywamy wadę tę przy badaniu i nie trudno ją usunąć, zwłaszcza, iż budowa zwierciadła dozwala je z łatwością wyciąć lub mniej nagiąć.

Trzonek osadzony jest w przeciwnym od zwierciadła końcu w rękojeści drewnianej albo kościanej, która stanowi trzecią, podrzędną część zwierciadła krtaniowego. Celem jój jest ułatwienie utrzymania całego narzędzia w palcach wśród badania.

Rękojeść jest zwykle sześć- albo ośmioboczną, aby tém pewniej ją trzymać. Mechanicy wprawiają trzonek w rękojeść tak, iż go od niej oddalić nie można, albo też wsuwają go tylko i przymocowują za pomocą szrubki (*fig. 23*). Ostatni sposób jest praktyczny, albowiem do wielu zwierciadeł z trzonkiem potrzebna jest tylko jedna rękojeść.

e) Postawa i zachowanie się osoby badanej.

Gdy już mamy światło i zwierciadło krtaniowe jako dwa pierwsze warunki do laryngoskopii, pozostaje nam jeszcze trzeci warunek do wypełnienia, t. j. odpowiednia postawa i zachowanie się osoby badanej.

Oznaczenie postawy, którą osoba badana zajmować musi w stosunku do światła, jest łatwe, gdy wiemy, iż nam w laryngoskopii o to chodzi, aby promienie światła wprowadzić do jamy ustnej i połykowej. Cel ten osiągamy przy oświetleniu bezpośredniém, gdy światło znajduje się naprzeciwko osoby, którą mamy badać, tak, iż promienie jego wpadają wprost do jamy ustnej. Odwrotnie ma się rzecz przy oświetleniu pośredniém. Światło znajdować się tu musi po boku badanego, a naprzeciwko badającego,

który za pomocą zwierciadła odbijającego zwraca je w jamę ustną osoby przed sobą siedzącej. Prawidło to jest ogólne i odnosi się równie do oświetlenia światłem słonecznym, jak i sztucznym. W ostatnim razie lampa znajduje się zawsze po boku głowy badanego w wysokości ucha, lepiej więc ku tyłowi, niż ku przodowi. Dokładne oznaczenie postawy lampy nie będzie nam nigdy sprawiło żadnych trudności, gdy pamiętać będziemy o prawach fizycznych tutaj się odnoszących i o ich obrachowaniach. Zaznaczyć nam przytém trzeba, że wszystkie prawie przyrządy do oświetlenia światłem sztucznym są tak zbudowane, iż je się ustawia po prawej stronie badanego, a po lewej badającego. Osoba badana zajmuje więc takie miejsce w stosunku do światła, iż jej ucho prawe znajduje się blisko lampy w wysokości jej światła. Im kąt, którego jedno ramię tworzą promienie światła padające na zwierciadło odbijające, drugie zaś ramię promienie łamiące się ku jamie ustnej, jest mniejszy, tém jaśniejsze jest oświetlenie polyku i krtani; kąt ten zaś wtedy tylko będzie mały, gdy światło ile możności w pobliżu głowy badanego będzie ustawione.

Ażeby osobie badanej ułatwić spokojne zachowanie się podczas laryngoskopii, sadzamy ją na krześle. v. Bruns używa bardzo praktycznych krzeseł, podobnych do tych, których używają po biurach, a które osadzone są na grubej szrubie. Okręcając krzesło albo ku prawej, albo ku lewej stronie, rozmaity mu można nadać wysokość i przez to osobę badaną tak usadzić, iż jej głowa w równej płaszczyźnie leży ze światłem. Krzesło to ma szczególnie wtedy wartość, gdy przyrządów wedle woli ani niżej, ani wyżej ustawić nie możemy; zbytecznym natomiast jest wtedy, gdy przyrządy, jak n. p. przyrząd Lewin'a, są posuwalne.

Osoba, którą badać mamy, przechyla następnie lekko głowę na tył. Przechylenie to stoi w ścisłym związku z zasadą laryngoskopii i dla tego zasługuje zawsze na uwzględnienie. Jeżeli bowiem laryngoskopija nie jest niczém innym, jak oświetleniem dwóch rur połączonych z sobą pod kątem mniej więcej prostym: natenczas, uważając za jedną rurę usta i polyk, za drugą zaś krtani i tchawicę, starać się o to musimy, aby usta i polyk, jako rura poruszalna, w stosunku do drugiej nieporuszalnej stała pod kątem odpowiednim. Jak wielkiem przechyleniem głowy być musi, łatwo dojść podczas badania, podczas którego głowie należytą postawę nadać można.

Po odpowiedniem przechyleniu głowy osoba badana roztwiera usta tak szeroko, jak tylko może. Nastąpić to musi przy dobrej

woli badanego i w tém przekonaniu, że to jest koniecznym warunkiem laryngoskopii. Użycie rozszerzaczy ust n. p. rozszerzacza Whitehead'a, v. Bruns'a i t. d. nie tylko nie jest pożyteczne, ale nawet szkodliwe; albowiem raczej utrudnia, niż ułatwia badanie krtani. Osoby, którym się zakłada podobne trestki (munsztuki), zazwyczaj znieść ich nie mogą. Mogłyby one zresztą znaleźć zastosowanie w razie oporu ze strony badanego, a więc w razie, w którym, jeżeli badany nie jest znieczulonym, żadnych przynieść nie mogą korzyści.

U osoby, która na badanie krtani nie przystaje i wedle życzenia naszego zachować się nie chce, przemoc do celu nas nie doprowadzi, chyba, że ją przez znieczulenie uczynimy bezwładną.

Następującym warunkiem w laryngoskopii ze strony osoby badanej jest wyciągnięcie języka z ust, ażeby przez to uchylić ujście krtaniowe i utorować drogę promieniom światła, które się mają ku krtani załamywać. Język jak najdokładniej wysunięty powinien przytém spoczywać na podstawie jamy ustnej, a nie unosić się ku górze i przez to utrudniać wprowadzenie światła do polyku. Ponieważ język przez cały czas badania wysuniętym być musi, a cofnięciu się jego odruchowemu badany częstokroć zapobiedz nie może: przeto koniecznie trzymać go trzeba w oznaczonej po-

stawie. W tym celu Türek podał narzędzie przedstawione w dołączonym obrazie (*fig. 24*), którego łopatką dolną, dwudzielną obejmuje się powierzchnię dolną języka, górną zaś łopatką powierzchnię górną tegoż i którym następnie wyciąga się język na zewnątrz jamy ustnej. v. Bruns podał również osobny przyrząd: kleszcze językowe, które także służą do trzymania języka podczas laryngoskopii. Tak

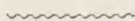


Fig. 24.

przyrządy dopiero co przytoczone, jak wszystkie inne w tym celu polecane, weale dziś nie są w użyciu, albowiem sposób wyciągnięcia i trzymania języka podług Stoerk'a jest najprostszy i zarazem najlepszy. Sposób ten jest następujący: koniec wyciągniętego języka obwija się w chustkę od nosa i chwyta się język palcami tak, iż palec wielki leży pod nim, palec zaś wskazujący i średni na górnej jego powierzchni.

Wyciągnięcie i utrzymanie języka jest przez to bardzo łatwem, zwłaszcza, iż obwinienie jego w chustkę zapobiega wyslizgnięciu się. Wyciągnięcie i trzymanie języka pozostawiamy osobie badanej i tylko w tym razie, gdy nie jest wykonane po naszej myśli, wykonywamy je sami, uchwyciwszy koniec języka palcami ręki lewej w sposób wyżej opisany.

Znajdując się w takiej postawie, osoba, którą badać mamy, powinna swobodnie oddychać, albo wydawać głos, gdy tego żądamy. Zachować się przytém musi spokojnie i unikać szczególnież poruszeń głową.



4. Wykonanie laryngoskopii.

Uwzględniwszy trzy warunki powyżej rozebrane, przystępujemy do wykonania laryngoskopii.

Ważne jest tu przedewszystkiém zachowanie się badającego w stosunku do światła i w stosunku do osoby.

Ponieważ dzisiaj w laryngoskopii posługujemy się wyłącznie oświetleniem pośredniém za pomocą zwierciadła odbijającego: przeto postawa nasza w stosunku do światła zawsze będzie tą samą. Światło znajdować się musi naprzeciwko nas tak, iż promienie jego padają nam na twarz, albo raczej na zwierciadło oświetlające, po za którym, lub tuż obok którego, znajduje się oko nasze. Przez odpowiednie ustawienie lampy albo téż zwierciadła odbijającego chronimy się przed tém, aby nas światło nie raziło. Przyrządy do wzmacniania światła, o których wyżej była mowa, nosząc na ramieniu zwierciadło odbijające, są wszystkie tak zbudowane, iż je ustawiamy po naszej stronie lewej, a po prawej badanego. W ten sposób ręka prawa ma swobodniejsze pole albo do wprowadzenia zwierciadła, albo do wykonania pędzlowań, wkraplań, w ogólności wszelkich rękoczynów leczniczych, nie zasłaniając światła. Następnie baczyc nam trzeba na to, aby oko nasze

znajdowało się ile możności w tym samym kierunku poziomym, w którym promienie światła załamują się na zwierciadle odbijającym ku jamie ustnej; albowiem w ten sposób przy poprawnym trzymaniu zwierciadła krtaniowego najlepiej udaje nam się badanie. Otworek w środku zwierciadła odbijającego jest też w tym celu zrobiony, ażeby, patrząc przezzeń, znajdować się w kierunku ostrokręgu światła, jak to już wyżej zaznaczyliśmy. Można także po boku zwierciadła patrzeć, jednakże zwierciadło krtaniowe musi wówczas odpowiednią do oka zająć postawę.

Z powyższej uwagi łatwo się domyślić, iż gdy ustawimy głowę osoby badanej w tej samej płaszczyźnie, w której się znajduje zwierciadło odbijające, także i oko nasze w tej płaszczyźnie znajdować się będzie. W ten sposób więc trzy punkty, t. j. usta osoby badanej, zwierciadło odbijające i oko badającego, leżeć będą w równej odległości od poziomu. Na okoliczność tę zawsze pilną należy mieć uwagę, jest ona bowiem warunkiem koniecznym pomyslnego badania.

Od ogólnego tego pravidła odstępujemy jedynie w następujących przypadkach.

Źródło światła a z niem zwierciadło odbijające i oko nasze znajduje się wyżej, aniżeli usta osoby badanej wtedy, gdy nam chodzi o oświetlenie i zbadanie tylnej powierzchni nakrywki i okolicy przodowego spojenia więzadeł głosowych. Żwierciadło krtaniowe, nie zaniebując innych tutaj odnoszących się pravidel, musimy przytém dość głęboko wsunąć w polyk i nadać mu położenie więcej prostopadłe, niż pochyle, aby promienie światła z góry nań padające pod bardzo ostrym kątem, załamywały się w kierunku ku przodowi. Wykreślenie matematyczne przebiegu promieni w tym razie przedstawia nam najlepiej korzyści tego sposobu badania w wyjątkowych razach i uważamy za rzecz zbytę szczerę się tutaj o niem rozwozić.

W przeciwstawieniu do tego wyjątku, ustawiamy źródło światła i oko nasze niżęj, aniżeli usta osoby badanej, aby światło ile możności głęboko przeprowadzić do tchawicy jak to np. wtedy będzie koniecznem, gdy pragniemy dzielenie się tchawicy obserwować. Żwierciadło krtaniowe powinno wtedy w ujściu polykowem więcej poziome mieć położenie, ażeby promienie światła pod mnię ostrym kątem wpadały w głąb tchawicy. I tu wykreślenie przebiegu promieni zrozumienie tego sposobu badania w bardzo prosty sposób ułatwia.

Zwrócenie promieni światła w usta osoby, którą badać mamy, powinno zawsze tak być wykonaném, iżby światło przeważnie i jak najmocniej oświetlało języczek i miękkie podniebienie, jako miejsca, przeznaczone dla postawy zwierciadła krtaniowego. Cel ten osiągamy głównie przez należyte ustawienie zwierciadła odbijającego, albo też przez odpowiednie przechylenie głowy osoby badanej.

Postąpiwszy sobie w sposób opisany, ogrzewamy zwierciadło krtaniowe. Ogrzanie to jest niezbędne, bo ma na celu chronić zwierciadło wśród badania od zajęcia parą powietrza wydychanego. Można to skutecznie w dwojaki sposób: albo zanurzając zwierciadło krtaniowe w gorącą wodę, albo też trzymając je chwilkę po nad światłem powierzchnią lśniącą. Pierwszy sposób ogrzania o tyle jest korzystnym, o ile równocześnie zwierciadło zmywa się z kurzu lub plam, lecz zarazem niekorzystnym dla tego, iż za każdym razem mieć musimy pod ręką wodę gorącą i że przy dłuższém badaniu zmieniać trzeba wodę stygnącą. To też powszechnie w użyciu jest drugi sposób ogrzewania polegający na tém, iż zwierciadło krtaniowe powierzchnią lśniącą, o której ogrzanie przedewszystkiém chodzi, przez krótki czas trzymamy ponad światłem. Wystrzegać się tu trzeba zbyt długiego trzymania, wtedy bowiem skutkiem zbytniego rozgrzania psuje się powierzchnia amalgamowa, a przez to zwierciadło się zaciemnia.

Pomazanie zwierciadła krtaniowego gliceryną w tym celu, aby się nie pokrywało parą, nie jest polecenia godnem z łatwych do odgadnięcia powodów.

Zanim wprowadzamy zwierciadło krtaniowe w jamę ustną, przekonać się musimy, czy ciepłota jego jest odpowiednią. Nie powinno ono być ani zamało ani zawiele rozgrzaném; w ostatnim bowiem razie wsunięte w polyk może być dla osoby badanej nieznosném, w pierwszym zaś razie nie zapobiega zachodzeniu parą. Najłatwiej przekonać się o mierze ciepłoty w zwierciadle, gdy tylną jego płaszczyznę przykładamy do własnego policzka i gdy ją znosimy. Nie odpowiednie natomiast jest doświadczanie ciepłoty przez przykładanie do ręki, której skóra nieraz ze zgrubiałym nabłonkiem bardzo niepewnym jest miernikiem.

Przy dalszém postępowaniu ważne jest trzymanie zwierciadła krtaniowego. Trzonek jego obejmujemy trzema palcami t. j. palcem wielkim, wskazującym i średnim, w taki sam sposób, w jaki trzymamy pióro do pisania. Postawa ręki jest przytém pośrednią pomiędzy skruceniem na przód a skruceniem ku tyłowi i nie zmienia się wśród badania. Pamiętać zarazem trzeba, iż postawa zwier-

ciadła jest pozioma, iż płaszczyzna lśniąca zwróconą jest ku dołowi, a płaszczyzna tylna ku górze, i że trzonek leżeć musi po stronie prawej, gdy badamy prawą, po stronie zaś lewej, gdy lewą badamy ręką.

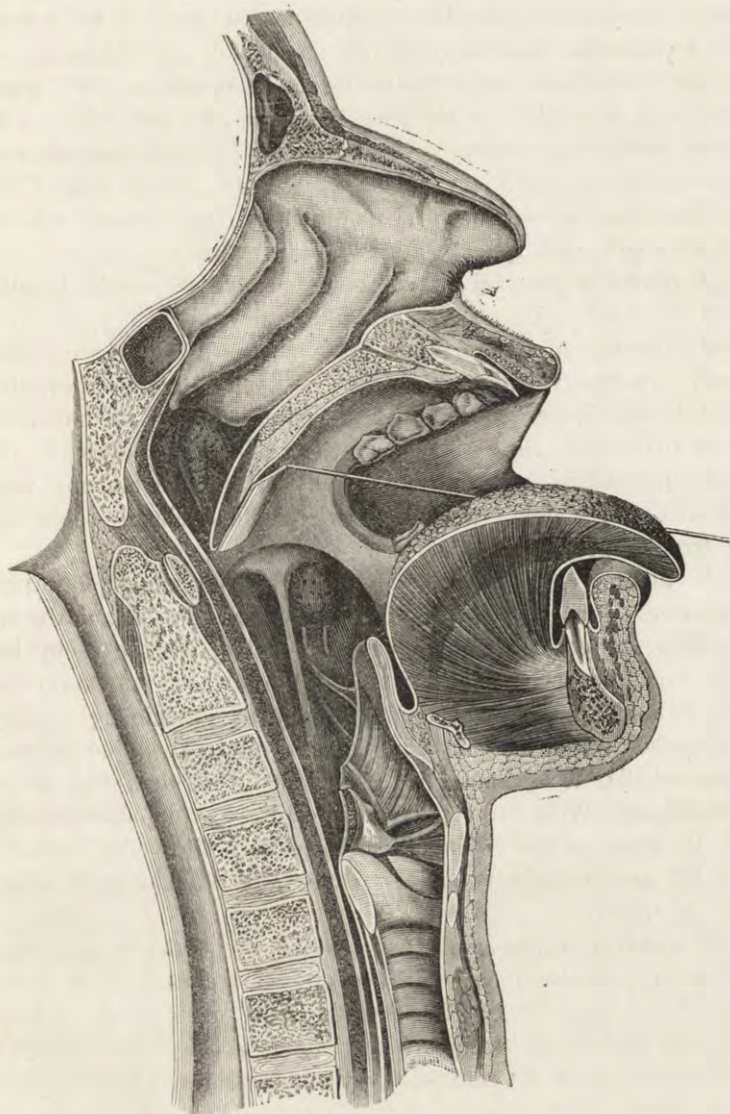


Fig. 25.

Trzymając zwierciadło w sposób opisany, lekko wsuwamy je w rozwarte usta, nie dotykając nigdzie ani warg, ani języka,

ani podniebienia, ani ścian jamy ustnej. Doszedłszy aż do ujścia polykowego ustawiamy zwierciadło tak, iż języczek układa się na tylnej jego powierzchni. Następnie lekko obracając płaszczyznę lśniącą ku jamie ustnej czyli ku naszemu oku, lekko i ostrożnie unosimy języczek i podniebienie miękkie ku górze i ku tyłowi. Jeżeli zwierciadło ustawiamy nazbyt nisko pod języczkiem, natenczas przy uniesieniu zwierciadła języczek opada z góry przed zwierciadło; albo ukazuje się poniżej niego, gdy zwierciadłu zbyt wysokie nadajemy położenie. W obu razach języczek zasłania nam częściowo obraz, ukazujący się na zwierciadle krtaniowém. Położenie zwierciadła będzie wtedy poprawném, gdy będzie takiém, jakie nam powyższa rycina (*fig. 25*) przedstawia.

Z prawidła powyżej przytoczonego co do położenia trzonka podczas trzymania zwierciadła krtaniowego wynika, iż miejsce połączenia trzonka ze zwierciadłem leżeć musi po boku. Wbrew temu prawidłu niektórzy badacze podają, iż koniec trzonka powinien leżeć tuż przy języczku. Jak dalece podanie to jest błędném, łatwo się przekonać. Dając bowiem zwierciadłu takie położenie, nie możemy trzonka trzymać po boku jamy ustnej, zasłaniamy więc sobie po części widok i w samém zwierciadle odcinamy sobie cieniem trzonka pewną część obrazu.

W niektórych podręcznikach laryngoskopii znajdujemy prawidło, wedle którego ręka trzymająca zwierciadło krtaniowe ma się opierać za pomocą małego palca na dolnej szczęce osoby badanej. Prawidło to możnaby wtedy tylko uważać za korzystne a nawet konieczne, gdy badający cierpi na drżenie ręki i gdy w ten sposób wśród badania ułatwić sobie może spokojne trzymanie zwierciadła. W ogólności jednak prawidło to nie zasługuje na uwzględnienie. Wolne trzymanie zwierciadła jest najodpowiedniejszém, bo wtedy tylko zwierciadłem dotykamy się osoby badanej; nigdy też nie uważaliśmy za potrzebne, aby od takiego postępowania odstępować.

Ważném jest trzymanie zwierciadła w polyku w położeniu umiarowém (symetryczném) tak, aby otrzymać obrazy proste a nie ukośne i przekrzywione. Od prawidła tego odступujemy wtedy, gdy z umysłu ukośne stosujemy oświetlenie (*schiefe Beleuchtung*). Służy ono do tego, aby nie jak przy umiarowém trzymaniu obserwować naraz obraz całej krtani, ale tylko bocznych części, jak zakładki naléwkowonakrywkowej, zatoki gruszkowatej, kieszonki Morgagni'ego, błony czworokątnej. Wykonywa się w ten sposób, iż zwierciadłu, umiarowo trzymanemu, bez zmiany miejsca z lekka

nadajemy postawę ukośną. Dodać tu wypada, iż badanie prawej połowy krtani za pomocą oświetlenia ukośnego wykonywamy ręką prawą, lewą zaś lewą.

Ukończywszy badanie, wyprowadzamy zwierciadło krtaniowe z jamy ustnej w ten sam sposób, w jakiśmy je wprowadzili. I tu strzedz się trzeba dotknięcia jakiegokolwiek części w jamie ustnej, co szczególnie wtedy na uwagę zasługuje, gdy badanie skutkiem krztuszenia się, kaszlu i t. p. nagle przerwać jesteśmy zmuszeni.

Jako ogólne a bardzo ważne правило przytaczamy tu nakoniec, iż badający równiej wprawy nabyć powinien tak w badaniu ręką prawą, jak i lewą. Okoliczność ta jest wielkiej wagi wtedy, gdy chodzi o zastosowanie miejscowe środków lekarskich, albo o wykonanie rękoczynów w jamie krtaniowej. Oprócz tego nie powinien badający nigdy zapominać, iż zręczność, lekkość ręki, ostrożność, i delikatne prowadzenie zwierciadła nieraz w połączeniu z cierpliwością muszą być jego przymiotami. Stosując się wedle tego, w przeważnej liczbie przypadków do pomyślnych zawsze dojdzie wyników i nie będzie miał powodu żalić się na przeszkody, na które się skarżą niedoświadczeni laryngologowie, a które nie na przedmiotowych, lecz na podmiotowych, polegają niedostatkach.

5. Obraz laryngoskopijny.

Wsunąwszy zwierciadło krtaniowe w ujście polykowe w sposób opisany i uwzględniwszy wszelkie okoliczności, zasługujące na uwagę, otrzymujemy na zwierciadle obraz krtani. Teoryja powstania jego opiera się na prawach fizycznych, dotyczących łamania się światła na zwierciadłach płaskich. Zbyteczną byłoby rzeczą rozbierać te prawa; uwzględniemy je tu tylko o tyle, o ile tego wymaga następująca rycina (*fig. 26*), uprzytomniająca nam powstanie obrazu laryngoskopijnego.

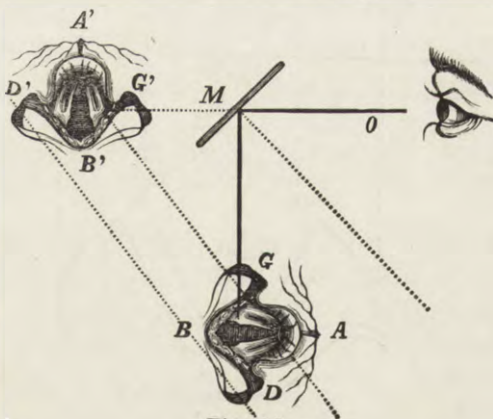


Fig. 26.

Jeżeli M wyobraża nam zwierciadło krtaniowe w położeniu takim, w jakim się znajduje podczas badania krtani, wtedy promienie światła padające nań w kierunku linii OM , pod tym samym kątem, pod jakim nań padają, załamując się będą. Załamowanie to nastąpi więc w kierunku linii MD . Skoro w ten sposób załamane promienie oświetlają krtani $ABGD$, natenczas odbijają się w tym samym kierunku napowrót ku zwierciadłu M i uwydatniają na niem obraz części oświetlonych. $ABGD$ poziomo leżące przedstawia się wtedy oku badającego tak, jak gdyby leżało po za zwierciadłem w położeniu prostopadłym, — a więc jako obraz $A'B'G'D'$. Pozorna odległość jego po za zwierciadłem jest taka, jaką jest rzeczywista odległość krtani od zwierciadła.

Punkt A , w położeniu poziomym leżący ku przodowi, w obrazie zwierciadlanym przedstawia się u góry w punkcie A' ; punkt zaś B , w poziomym położeniu znajdujący ku tyłowi, występuje w obrazie na dole. Wedle powyższych uwag łatwo sobie wystawić, w jakim stosunku znajduje się obraz laryngoskopijny do krtani i jak tłómaczyć sobie należy pojedyncze części obrazu co do ich

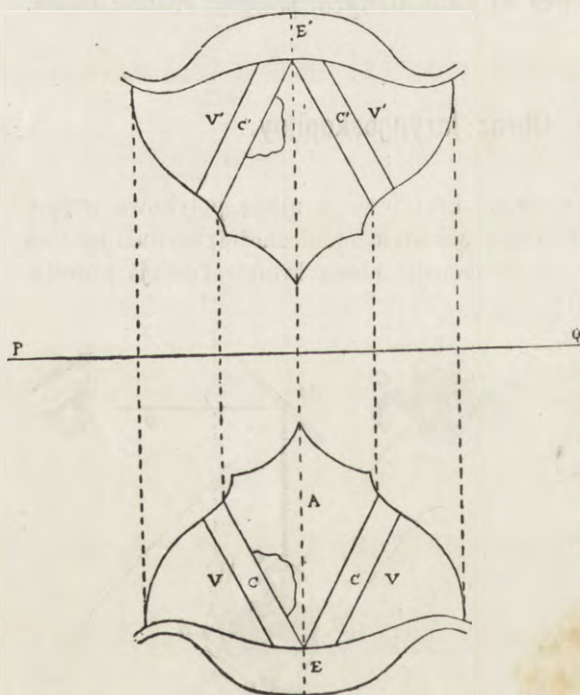


Fig. 27.

rzeczywistego położenia. W tym względzie pamiętać nam zawsze trzeba, że części krtani przodkowe przedstawiają się w obrazie u góry, części zaś tylne u dołu. Oprócz tego z odwrotnej postawy badającego do osoby badanej wynika, iż prawa połowa krtani wykazuje się w zwierciadle po lewej stronie badającego, lewa zaś po jego stronie prawej. Ztąd też

pochodzi, iż przodkowe spojenie więzadeł głosowych zawsze widzimy w zwierciadle u góry, tylne spojenie i chrząstki nalewkowe na dole, prawą strunę głosową po stronie lewej, lewą po prawej i t. d. Do wyjaśnienia powyższych stosunków niech nam posłuży powyższa rycina (*fig. 27*).

Jeżeli obraz poniżej linii *PQ* przedstawia nam krtań w takim położeniu, w jakim się znajduje u osoby przed nami siedzącej, natenczas obraz powyżej linii *PQ* będzie obrazem otrzymanym na zwierciadle krtaniowém. Linije przerywane łączą w powyższej rycinie miejsca umiarkowo leżące z jednej strony w rzeczywistości, z drugiej zaś na obrazie zwierciadlanym. Nakrywka krtaniowa, oznaczona w dolnym obrazie literą *E*, leży ku przodowi; na obrazie zaś górnym, oznaczona literą *E'*, leży u góry. Położenie pojedynczych części krtaniowych jest w powyższej rycinie łatwe do pojęcia.

Gdy nam w ten sposób zrozumiałém jest powstanie obrazu laryngoskopijnego i jego stosunek do krtani w rzeczywistości, rozbierny teraz szczegółowo obraz sam, aby go dokładnie w pojedynczych jego częściach poznać. Ponieważ laryngoskopijnie wśród dwóch czynności krtani obserwujemy, przeto też dwojaki obraz mamy do uwzględnienia: wśród oddychania i wśród wydawania głosu. Co do pierwszego nadmienić, nam trzeba, iż w szczęśliwych przypadkach i pod warunkami korzystnymi

a) obraz laryngoskopijny wśród oddychania

uwidatni nam się w całej rozległości tak, iż wszystkie części krtaniowe swobodnie dostrzegać można. Obraz taki, życzenia nasze pod każdym względem zaspokajający, przedstawia nam następująca rycina (*fig. 28* *).

*) 1. Węzadło językowonakrywkowe środkowe (*lig. glosso-epiglotticum med.*). — 2. nakrywka krtaniowa (*epiglottis*). — 3. 3. więzadła językowonakrywkowe boczne (*ligamenta glosso-epiglottica lateralia*). — 4. 4. więzadła nakrywkowonalewkowe (*lig. ary-epiglottica*). — 5. chrząstki nalewkowe (*cartilagine arytaenoideae*). — 6. zakładka międzynałkowa (*plica interarytaenoidea*). — 7. zatoka polykowokrtaniowa czyli zatoka gruszkowata (*sinus pharyngo-laryngeus v. pyriformis*). — 8. guzek nakrywkowy czyli Santorini'ego (*tuberculum epiglotticum v. tuberculum Santorini*). — 9. więzadła grdykonalewkowe górne czyli więz. głosowe górne albo rzekome (*lig. thyreo-arytaenoidea super. v. ligg. vocalia super. seu spuria*). — 10. Wejście do kieszonek albo zatok Morgagni'ego (*aditus ad ventriculos Morgagni*). — 11. 12. więzadła głosowe albo więzadła grdykonalewkowe dolne (*ligg. vocalia v. ligg. thyreo-arytaenoidea infer.*). — 13. głośnia i tchawica.

Gdy dostrzeżemy obraz ten po raz pierwszy, uderza nas w nim mnóstwo rozmaitych powierzchni w rozmaitej wysokości i w rozmaitych kierunkach położonych. Tu widzimy po-

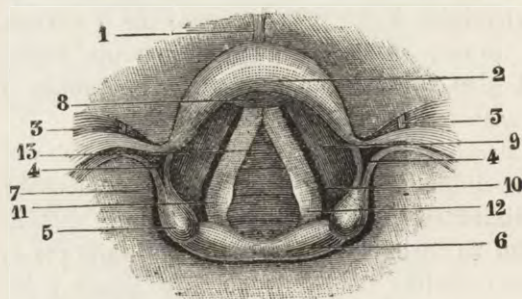


Fig. 28.

wierzchnię zaokrągloną, tam ukośną i sterczącą jako krawędź; tu widzimy zagłębienie, tam wywyższenie; tu barwa jest czerwona, tam więcej różowa, owdzie znów całkiem biała lśniąca. Dokładne uprzytomnienie sobie anatomicznych stosunków krtani szybko pozabawia nas kłopotu nad wytlomaczeniem sobie tego, co nam przedstawia każda część tego obrazu pozornie powikłanego.

I tak, rozpoczynając od góry obrazu w zwierciadle występującego, widzimy poprzeczną powierzchnię wypukłą zaokrągloną i po obu stronach zwężającą się (2). Jestto tylna (dolna) powierzchnia nakrywki, która w obrazie dla tego ukazuje się u góry, ponieważ w rzeczywistości leży ku przodowi, jak to wyżej wykazaliśmy. Od nakrywki schodzą ku obu bokom więzy językowonakrywkowe boczne (3.3), ku dołowi zaś dwie zakładki, na kształt dwóch wąskich krawędzi sterczące (4), zaokrąglając wewnątrz krtani i łącząc się po bokach z dwoma znacznie wystającymi wyrostkami (5), — sąto zakładki nalewkowonakrywkowe, a wyrostki chrząstkami nalewkowemi Santorini'ego. Pomiędzy chrząstkami nalewkowemi nareszcie dostrzegamy uzupełnienie całego zaokrąglenia: zakładkę międzynałeczkową (6).

Schodząc w obrazie niejako piętro niżej, widzimy po bokach dwie powierzchnie poziome wypełniające zaokrąglenie boczne, — sąto więzadła grdykonalewkowe czyli więzadła głosowe rzekome (9). Powierzchnię boczną, która od więzadeł głosowych rzekomych rozciąga się ku zakładkom nakrywkowonalewkowym, a która w rycinie téj dla ukośnego położenia nie może być przedstawioną i którą najlepiej obserwujemy przy oświetleniu ukośnem (str. 46), nazywamy błoną czworokątną (*membrana quadrangularis*). Tuż ponad więzadłami głosowemi rzekomemi sterczy u góry pod nakrywką guzek czasami nieznacznym, czasami bardzo wyraźnym. Jestto guzek

nakrywkowy albo Santorini'ego, albo, jak go Francuzi nazywają, guzek Czerbaka. Dokładnie przyglądając się brzegom więzadeł głosowych rzekomych, dostrzegamy cięć (10) jam leżących tuż pod rzeczonemi więzadłami. Jamami temi są tak zwane kieszonki Morgagni'ego. Dalej w najniższym piętrze jamy krtaniowej poniżej i na we wnątrz rzekomych więzadeł głosowych leżą dwa białe paski, tworzące trójkąt, z czubkiem u góry i z podstawą u dołu. Paski te odznaczają się swą barwą: bo podczas gdy inne części są mnięj lub więćej czerwone, one mają barwę białą, lśniącą i (szczególniej u kobiet i dzieci) podobną do barwy perłowej macicy. Paskami temi są więzadła głosowe (11. 12). Ich połączenie u góry w czubku trójkąta nazywamy spojeniem przodowem (*commissura ant.*), podstawę zaś trójkąta spojeniem tylnem (*comm. post.*). Ostatnia nazwa jest mało w użyciu, tak, iż mówiąc w ogóle o spojeniu, rozumiemy przez to spojenie przodowe. Wspomniony trójkąt, utworzony przez więzadła głosowe, przedstawia nam głośnieć (*glottis*) i jest wejściem do tchawicy, której luki białoróżowe, zwięzające się ku dołowi i w końcu niknące w ciemności, łatwo rozpoznać.

W tych przypadkach, w których powyższy obraz laryngoskopijny wraz z otoczeniem dokładnie obserwować można, rozróżnić jeszcze możemy po obu stronach zakładek nakrywkowonalewkowych zatoki należące więćej do polyku, niż do krtani: sąto zatoki polykowokrtaniowe czyli gruszkowate (7). Oprócz tego w obrazie powyżej nakrywki ukazuje nam się często więzadło prowadzące ku górze (ku językowi): jestto w. językownakrywkowe środkowe (*lig. glossoepigl. med.*). Po obu jego bokach znajdujemy zagłębienia czyli dołki (*valleculae*), tak zwane zatoki językownakrywkowe.

Od opisanego obrazu laryngoskopijnego wśród oddychania różni się

b) obraz laryngoskopijny wśród wydawania głosu.

Odmiana obrazu, którą łatwo rozpoznać w następnej rycinie (*fig. 29*), uskutecznia się w następujący sposób.

Chrząstki nalewkowe, które podczas oddychania stoją od siebie oddalone, zbliżają się do siebie i stykają się z sobą (*Juxtaposition*). Równocześnie następuje ich obrot około osi prostopadłej w ten sposób, iż wyrostek mięśniowy chrząstki nalewkowej opisuje małą część koła z tyłu i boku ku przodowi i wewnątrz głośni. Obrótu tego oczywiście dostrzedz nie można bezpośrednio; wnosić o nim jednakże można, zachowując na oku koniec wyrostka głosowego, odznaczający się niekiedy na więzadle głosowem przez

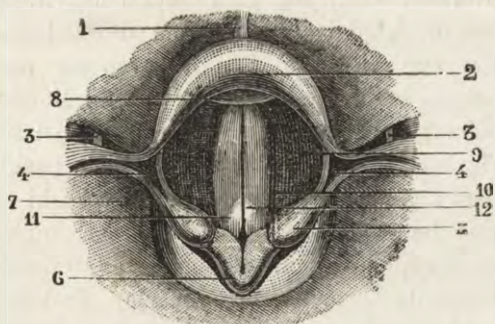


Fig. 29.*)

chrząstek nalewkowych następuje zbliżenie się do siebie więzadeł głosowych i zamknięcie głośni, która w ten sposób, z postaci trójkątnej szpary podczas oddychania, zmienia się w linię albo też w waziątką szparę podłużną. Więzadła głosowe, położone obok siebie, przedstawiają nam w całej swój rozciągłości powierzchnię podłużną, czworoboczną albo też jajowatą, która się odznacza swą barwą białą lśniącą. Powierzchnię tę nazywamy powierzchnią głośniową (*area glottidis*).

Oprócz powyższych zmian obrazu krtani dostrzegamy wśród wydawania głosu wyraźne drgania więzadeł głosowych, które szczególnie łatwo rozpoznać po drzeniu i skupianiu się śluzu, jeżeli tenże przypadkiem znajduje się na powierzchni więzadeł.

Co do innych części pozostaje nam tu tylko do zaznaczenia, iż w ogólności żadnych ważnych odmian pod względem miejsca nie doznają. Uwagi godna jest jedynie ta okoliczność, iż wśród wydawania głosu cała krtani się unosi i przez to do oka naszego się zbliża i że skutkiem tego z jednej strony, skutkiem zaś znacznego przechylenia się nakrywki ku przodowi z drugiej strony, obraz krtani jest zazwyczaj wyraźniejszy i przystępniejszy oku badającego, aniżeli przy oddychaniu. To też nie rzadko się zdarza, iż części krtani, których wśród oddychania nie dostrzegamy, swobodnie obserwować możemy wśród wydawania głosu.

W krótkich słowach należy nam tu jeszcze wspomnieć o obrazie laryngoskopijnym ukośnym, który otrzymujemy przez ukośne oświetlenie. Zrozumienie jego jest łatwe, gdy nam obraz krtani wśród oddychania dokładnie jest znany. Przekrzywienie obrazu

plamkę żółtawą (*macula flava*). Plamki te, wśród oddychania zazwyczaj z wszystkich miejsc umiarowych więzadeł głosow. najczęściej od siebie oddalone, stykają się w chwili wydawania głosu w jednym punkcie. Skutkiem tych poruszeń

*) 1. Więzadło językownikowe środkowe. — 2. nakrywka krtaniowa. — 3. 3. więzadła językownikowe boczne itd. itd., jak w fig. 28.

pochodzi jedynie z krzywego trzymania zwierciadła krtaniowego, skutkiem czego niektóre tylko części, a mianowicie części, po boku leżące, wyraźniej występują, aniżeli to jest możliwe wtedy, gdy obraz jest umiarowy i w całej swój rozciągłości uwydatnia się na zwierciadle.

Pod względem barwy jama krtaniowa odpowiada w ogólności mniej lub więcej spojówce oka. Błona śluzowa krtani jest więc bledsza od błony śluzowej jamy ustnej. Rozbierając szczegółowo pojedyncze okolice, znajdujemy zabarwienie w stanie prawidłowym rozmaite. Nasamprzód więzadła głosowe są w całej swój rozciągłości (*area glottidis*) białe, lśniące i odznaczają się szczególnie u kobiet i dzieci tym połyskiem i tą barwą białą, która jest właściwa perłowej macicy. Na więzadłach głosowych w tylniej ich części, a więc w obrazie u dołu, wpada w oczy w pewnym oddaleniu od chrząstek nalewkowych plamka białozółtawa, przedstawiająca nam czubek wyrostka głosowego. Plamki tej nie zawsze jednak łatwo można się dopatrzeć. Z innych części krtaniowych barwa tylniej (dolnej) powierzchni nakrywki i części pod więzadłami głosowymi leżących równa się barwie spojówki oka. Więzadła głosowe rzekome i zakładki nakrywkonalawkowe są nieco więcej nastrożnione, nareszcie zakładka międzynalawkowa przedstawia się w barwie czerwonożółtej albo żółtoszarzej. W ogóle zaznaczyć nam tu potrzeba, iż barwa krtani w obrazie laryngoskopijnym jest niestała i zmienia się często już w śród dłuższego badania, stając się czerwieńszą. Rozszerzalność naczyń krwionośnych błony śluzowej krtani jest znaczna, mając ścisły związek z fizjologicznymi czynnościami tego narządu.

Uwzględniając nakoniec rozległość obrazu laryngoskopijnego, nadmienić tu musimy, iż obraz ten nie zawsze tak jest dokładny, jakieśmy go wyżej rozebrali i w powyższych rycinach przedstawili. Rozmaite okoliczności wpływają na jego ograniczenie i na jego rozmaitość. Okoliczności te, które w ogólności badanie laryngoskopijne utrudniają, rozbierzemy w osobnym rozdziale; natomiast przytoczymy tu tylko te, które dotyczą rozmaitej postaci pewnych części krtani i przez to wydają się być nieprawidłowymi, albo te, które są niezgodne z przedstawieniem obrazu szczegółowo wyżej rozebranego. Nasamprzéd spotykamy się bardzo często z rozmaitą postacią nakrywki krtaniowej. Gdy postać jej w rycinie przedstawiona może jest najczęstsza, zdarza się, iż nakrywka jest więcej ku przodowi wygięta i układa się na korzeniu języka (*fig. 30*), albo téż, iż przedstawia w środku brzegu wcięcie, (jak w *fig.*

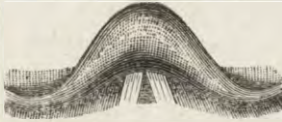


Fig. 30.



Fig. 31.

31). Najczęściej u dzieci, ale także i u dorosłych znajdujemy nakrywkę zgiętą, podobną do greckiej litery omega (*fig. 32*), albo też zakrzywioną, podobną do podkowy (*fig. 33*). Rozmaicie na-

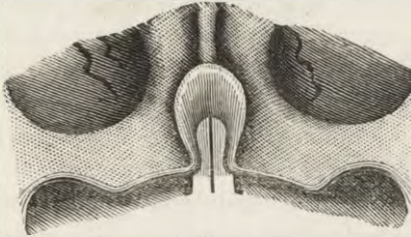


Fig. 32.

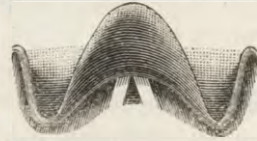


Fig. 33.

stępnie przedstawia się guzek nakrywkowy (Santorini'ego). W bardzo wielu przypadkach jest tenże tak mały, iż go dostrzedz nie możemy i że zdaje się, jakby go wcale nie było; w innych znów widzimy go bardzo wyraźnie; w innych nareszcie występuje jako znaczny guz, zakrywający całkiem spojenie przodowe więzadeł głosowych (*fig. 34*).



Fig. 34.

Co do kieszonek Morgagni'ego, to nie zawsze udaje się rozeznąć wejście do tychże. I w tym względzie u rozmaitych osób zachodzi różnaitość: bo podczas gdy u jednych zdaje się, jak gdyby więz. grdykonalewkowe zrosłe były z więzadłami głosowemi i ani najmniejszego cienia wejścia do kieszonek dostrzedz nie można; to niekiedy wejście to jest wyraźne (*fig. 35*), czasem nawet bardzo wyraźne (*fig. 36*).



Fig. 35.



Fig. 36.

U niektórych jednostek znajdujemy pewną odmienną postać głośni. Wedle naszej ryciny powinna ona zawsze wśród od-
dychania przedsta-
wiać szparę trójkątną; tymczasem występuje ona niekiedy w postaci pięcioboku w ten sposób (*fig. 37*), iż boki trójkąta, utworzone

przez brzegi więzadeł głosowych w tylnej trzeciej części zaginają się i tworzą kąt. Nastąpić to może wtedy, gdy więzadła głosowe wcale nie są naprężone i gdy przytém czynność rozszerzająca głośnie jest znaczna. Wśród tych okoliczności wyrostek głosowy i więzadła głosowe nie tworzą żadnej linii i nie pozostają w jednym kierunku, ale pierwszy znacznie wykręca się na zewnątrz i tworzy w ten sposób kąt. Zagięcie więc boków głośni trójkątnej nie jest niczém inném, tylko wyraźnym podziałem głośni na głośnie więzadłową i głośnie chrząstkową (*glottis ligament. et glottis cartilagin.* Merkel).

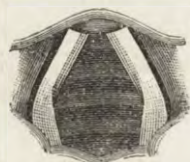


Fig. 37.

Ostatnią wreszcie rzekomą nieprawidłowością obrazu laryngoskopijnego, który nam uwzględnić trzeba, jest skrzyżowanie się chrząstek nalewkowych. U niektórych osób dostrzegamy wyraźnie, jak chrząstki rzezione wśród wydawania głosu zamiast stać tuż obok siebie, krzyżują się tak, iż czubek chrząstki prawej leży w lewej połowie, czubek zaś chrząstki lewej leży w prawej połowie krtani. Zjawisko to uważano dawniej za zmianę patologiczną; dziś jednakże wiemy, że ono w całkiem prawidłowych zdarza się stosunkach. Obserwowałem je już w kilku przypadkach, w których z żadną chorobą krtani nie miałem do czynienia. W ostatnim czasie stwierdziłem nawet to krzyżowanie się chrząstek nalewkowych u sławnego barytonisty z opery w Mannheimie, nie znalazłszy przytém żadnej sprawy chorobowej, bo i objawów żadnych nie było i głos, jak przedtém, tak i w dniu badania równie był dźwięczny i czysty.

6. Trudności w wykonaniu laryngoskopii i środki do ich pokonania.

Uwzględniając wszelkie przepisy dotyczące pomyślnego badania krtani zwierciadłem, nie zawsze dochodzimy do celu. Semleder obliczył, iż na 100 ludzi u 25 badanie udaje się za pierwszym razem, że u 5 wcale nie jest możliwe, a u pozostałych 70 prowadzi do wyników mniej więcej zadowolniających. Obliczenie to jednakże wedle mego doświadczenia nazbyt wypada na niekorzyść laryngoskopii. Przypadki bowiem, w których badanie krtani

wcale się nie udaje, należą do bardzo rzadkich, jeżeli pominiemy wiek dziecięcy, w którym z jednej strony niekorzystne miejscowe stosunki polyku i krtani, z drugiej trudności w osiągnięciu odpowiedniej do badania postawy stają laryngoskopii na przeszkodzie. O badaniu krtani u dzieci i jego trudnościach będziemy jeszcze niżej mówili; tutaj zaznaczyć nam trzeba, iż u dorosłych laryngoskopija wprawdzie dość często rozmaite i znaczne nasuwa trudności, iż jednak trudności te zazwyczaj pokonać można.

Nie będziemy tutaj oczywiście rozbierali tych trudności, które badający sobie sam gotuje skutkiem braku wprawy, skutkiem niezręczności i w ogóle zaniedbania prawideł w powyższych rozdziałach uwzględnionych. Również nie będą nas tu zajmowały przeszkody w badaniu, polegające na niedostatku światła, albo na wadach przyrządów oświetlenia, albo wreszcie zwierciadła krtanowego; albowiem i o nich już była mowa. Natomiast rozbierać tu będziemy jedynie te okoliczności, które ze strony osoby badanej wykonanie laryngoskopii czynią nielatwem, albo pozornie niemożliwem.

Nasamprzód badanie krtani utrudnione jest, skoro osoba, którą badać mamy, nie zachowuje się spokojnie i szczególnie głowy w pewnej postawie utrzymać nie może. Trudność ta daje się uczuwać mianowicie wtedy, gdy się posługujemy takimi przyrządami oświetlenia, do których przymocowane jest zwierciadło oświetlające. Skoro światło łamiemy zwierciadłem zawieszonym na naszej głowie (okulary Semeledera, opaska Kramera i t. d.), możemy odpowiednio postawę głowy naszej, a z nią i zwierciadła zmienić i równomiernie postępować z usuwaniem się głowy osoby badanej. Lecz i to nie udaje się w przypadkach, w których niespokój zbyt jest wielki. Trudności ztąd wynikającej starano się zapobiedz przez zastosowanie takich przyrządów, jakich fotografowie używają, aby głowę spokojnie utrzymać. Przyrządy te przyczepia się do krzeseł, na których się sadza osoby badane. v. Bruns podał w tymże celu inny bardzo prosty przyrząd, składający się z dwóch deseczek kwadratowych zbitych z sobą pod kątem prostym i osadzonych na podstawie drewnianej. Przyrząd ten ustawia się za krzesłem osoby badanej i układa się w nim jej głowę tak, iż tył głowy opiera się o tylną, prawy policzek zaś o boczną deseczkę. Przy dobrej woli badanego utrzymanie głowy w spokoju jest w ten sposób bardzo ułatwione. Tobold używa krzesła, którego krawędź zaopatrzona jest w pierścień poruszalny; na pierścieniu tym układa się głowę osoby, którą badamy.

Wszystkie przyrządy zazwyczaj są zbyt ciężkie; w razie bowiem, gdy osoba badana nie może głowy spokojnie utrzymać, wystarcza nam przytrzymanie jej przez asystenta, który, obejmując ją obu rękoma po bokach, trudność badania w prosty sposób usuwa.

W wyjątkowych przypadkach staje nam na przeszkodzie w badaniu krtani niemożliwość odpowiedniego przechylenia głowy na tył. Zdarzyć się to może w razie ropnia na karku, zapalenia kręgów szyjowych, skrzywienia szyi, albo innych nieprawidłowości, których tu szczegółowo uwzględniać nie będziemy.

Inną przeszkodę w laryngoskopii znajdujemy, gdy rozwarcie ust nie jest dostateczne. Bywa to niekiedy skutkiem złej woli, roztargnienia, lub obawy badanego, i wtedy łatwo trudność pokonać, gdy wskażemy mu konieczność jak najszerszego otworzenia ust. Użycie rozszerzaczy w żadnym razie nie jest polecenia godne, chyba, że osoba, którą badać mamy, jest znieczulona. Z natury bardzo rzadko kiedy otwór ustny tak jest mały, iż pomimo chęci chorego nie dozwala nam dokładnego zbadania krtani. Za to patologiczne zmiany warg (n. p. rak, toczeń, blizny) mogą niekiedy do tak wysokiego stopnia zwężyć otwór ustny, iż o zbadaniu krtani mowy być nie może. Jeżeli wówczas na laryngoskopii bardzo wiele zależy, może być wskazaniem operacyjne rozszerzenie otworu ustnego. Niemożliwość otworzenia ust skutkiem owrzodzeń warg, szczególnie w kątach ustnych, skutkiem gośceca mięśni twarzowych i t. p. usunąć należy w celach laryngoskopijnych przez zastosowanie odpowiednich przeciw chorobom tym leków.

Bardzo częstą i wielką nieraz trudność w badaniu krtani zwierciadłem znajdujemy w zachowaniu się języka. Nie rzadko zdarza się, iż język, pomimo odpowiedniego wysunięcia go z ust i trzymania, unosi się w części korzeniowej ku podniebieniu, nie dozwala oświetlenia polyku i wprowadzenia zwierciadła. Władzę panowania nad mięśniami języka, która odgrywa w tym razie wielką rolę, osiąga się jedynie przez ćwiczenie. U wykształconych śpiewaków, którzy mięśniami, czynnymi wśród wydawania głosu, poprawnie władać umieją, trudności tych nigdy nie napotykamy.

U osób, u których na dokładnym zbadaniu krtani wiele zależy i które powolne są życzeniom badającego, utrzymanie języka na podstawie ustnej w sposób pożądaný udaje się dopiero po kilku próbach badania. W celu natychmiastowego usunięcia trudności Semeleder radził zastosowanie cienkiego pręcika metalowego, którym się naciska na język i utrzymuje go się w położeniu pozio-

mém, nieco wyźłobioném. Daleko praktyczniejsze są łopatki językowe, którym rozmaici badacze rozmaita nadali postać. Łopatki z gutaperchy są zwykle nazbyt grube i nie są w tym celu polecenia godne. Najlepszymi okazały mi się łopatki cienkie, mosiężne, lekko zagięte. Zarzut, który im robiono, a który ma polegać na tém, iż łamią światło wprowadzone i przez to utrudniają badanie, jest nieuzasadniony. Oświetlenie bowiem nigdy na tém nie cierpi, jak się łatwo o tém praktycznie przekonać można.

W razie, gdy nam na odpowiedniej łopateczce zbywa, tę samą usługę wyświadcza nam rękojeść łyżki stołowej. Ogólném jest prawidło, iż nie na budowie łopatki, ale na stosowném jój użyciu zależy, aby doprowadziła do celu. Pamiętać tu trzeba, iż naciskać na język należy w miejscu odpowiedniém. Nacisk na jego przodkową część nie tylko nie jest korzystny, ale jest nawet szkodliwy: albowiem spycha korzeń języka na dół i przez to, naginając nakrywkę ku tyłowi, sprządza zamknięcie ujścia krtaniowego. Nacisk zaś na zbyt głęboką część korzeniową języka sprawia krztuszenie się i kaszel. Najlepiej w tym względzie postępujemy, wsuwając łopatkę z przezornością po powierzchni języka ku jego korzeniowi i równocześnie wywierając pewien nacisk. Doszedłszy do miejsca najwięcej unoszącego się, z lekka lecz stopniowo coraz bardziej ciśniemy na język dopóty, dopóki ujście polykowe nie ukaże nam się w dostatecznym do oświetlenia obszarze. Powolne i ostrożne użycie łopatki w sposób powyższy doprowadzało mnie zawsze do celu.

Niektóre osoby trzymają wprawdzie język swój spokojnie w sposób pożądaný do badania krtani, lecz tylko wśród oddychania. Skoro je wzywamy do wydawania pewnego tonu, natychmiast unosi się język aż pod podniebienie i, zakrywając zwierciadło w polyku trzymane, przeszkadza zbadaniu krtani. W tym razie jest częstokroć wymawianie samogłoski „a“ bardzo korzystne, albowiem wtedy język leży najbardziej poziomo w jamie ustnej. Jeżeli środek ten zawodzi, trzeba się uciec do naciskania na język, o którym dopiero co była mowa.

Przy wyciągnięciu języka zdarza się częstokroć, iż osoba badana skarży się na ból i nie jest w stanie utrzymać języka w położeniu odpowiedniém. Ból ten, którego miejscem jest dolna powierzchnia języka tuż przy jego więzadélku, pochodzi ztąd, iż dolne zęby przodowe są nazbyt ostre i dolegliwym czynią nacisk spoczywającego na nich języka. Zęby te w razie, iż są bardzo ostre, ranią nawet język. W takim razie obwinąć należy dość

rozległe czubek języka w róg chustki tak, aby pomiędzy językiem a zębami znajdowała się pewna ochrona przed bólem i ranieniem.

W ujściu polykowém nie rzadką trudność w laryngoskopii sprawia nam przerost migdałków. Trudność ta tém jest większą, im większe jest zwężenie ujścia polykowego; albowiem tém więcej zbywa nam wtedy na miejscu wolném a pożądaném dla postawy zwierciadła krtaniowego. Użycie zwierciadeł małych albo jajowatych doprowadza wtedy najłatwiej do celu. W razie nadzwyczaj wielkiego rozrostu migdałków trzeba je koniecznie wyciąć.

Pomiędzy prawidłami, których w wykonaniu laryngoskopii trzymać się należy, położyliśmy szczegółowy przyceisk na tę okoliczność, iż języzek ma spoczywać na odwrotnej zwierciadła powierzchni. Opadanie języzka bowiem i ukazywanie się jego poniżej zwierciadła stanowi o tyle przeszkodę w badaniu, o ile języzek odbija się w zwierciadle i tylną część obrazu krtani zakrywa. Uniesienie języzka i utrzymanie go na okładce zwierciadła z wielkimi jest połączone trudnościami wtedy, gdy tenże jest nadzwyczaj długi. Przedłużenie jego następuje prawie zawsze skutkiem ostrego albo przewlekłego zapalenia polyku i podniebienia (*angina*). Przeszkodę tę usuwamy przez wielkie zwierciadła, na których grzbiecie łatwiej, aniżeli na małych, spoczywać może. Oczywiście, iż do użycia wielkich zwierciadeł konieczniami są korzystne stosunki miejscowe polyku. Mandl osobne w tym celu podał zwierciadła krtaniowe, zaopatrzone na grzbiecie w kieszonkę, w którą wpuszcza się przedłużony języzek. Voltolini zaś sporządził sobie zwierciadło krtaniowe, które w miejscu połączenia trzonka ze zwierciadłem zaopatrzone jest w blaszkę metalową rozchodzącą się w dwie strony na kształt dwóch skrzydełek. W ten sposób zapobiega opadaniu języzka przed zwierciadło. Niekiedy wystarcza kilkorazowe dotknięcie języzka jakim przedmiotem, aby go przez to pobudzić do ściągnięcia się, albo téż wymawianie jakiej samogłoski. Można się także w tym celu uciec do miejscowego pędzlowania środkami ściągającymi, np. roztworem azotanu srebra, taniny i t. d. W przypadkach, w których żadne środki do celu nie doprowadzają, a badanie krtani nader jest utrudnione, bez wahania się można nożyczkami odciąć część języzka. Krwotok i ból są bardzo nieznaczne, a skutek zawsze jak najpomyślniejszy.

Następną przeszkodą w wykonaniu laryngoskopii jest nadczułość polyku i podniebienia miękkiego. Zachodzi ona niekiedy bez żadnych zmian błony śluzowej, zazwyczaj jednakże towarzy-

szy zapaleniu ostremu albo przewleklemu. Nadczułość ta jest czasami do tak wysokiego stopnia rozwinięta, iż samo wprowadzenie zwierciadła, bez dotknięcia błony śluzowej na którémbydz miejscu, najgwałtowniejsze sprowadza dławienie się. W innych przypadkach pojawia się ona dopiero za dotknięciem podniebienia miękkiego. Tyle pewna, iż nadczułość ma się zazwyczaj w pewnym stosunku prostym do rozległości powierzchni podniebienia miękkiego dotkniętej zwierciadłem. Guignier zwraca uwagę na tę okoliczność, iż nadczułość języeczka, podniebienia i polyku zmniejsza się, gdy badany oddycha głęboko. Jeżeli zachodzi zapalenie błony śluzowej, natenczas najlepszemi środkami przeciwnadczułnemi są środki ściągające: zmniejszając zapalenie, zmniejszają i nadczułość. Zachwalanie taniny przez v. Bruns'a, jako bardzo pewnego środka znieczulającego, polega bez wątpienia na jego działaniu ściągającym. Z równą korzyścią można w tych przypadkach zastosować azotan srebra, alun, i t. d. Mandl poleca rozezyn jodu. Środek ten także niezawodnie o tyle tylko pewne przynosi korzyści, o ile skutecznie działa przeciw zapaleniu błony śluzowej.

Z właściwych środków znieczulających, używanych w celu uśmierzenia nadczułości, chloroform i eter znalazły także kilku wielbicieli. Jako bardzo skuteczne zachwalano miejscowe pędzlowania temi środkami. Wszelako przeważna liczba laryngologów środków tych nie używa.

Doświadczenia, jakie w tym względzie robiłem, wypadły tylko na niekorzyść wspomnionych środków. Pędzlowanie chloroformem lub eterem błony śluzowej polyku i podniebienia miękkiego nadzwyczaj jest bolesném i sprowadza szybko opuchlinę i znaczne zapalenie, które nie tylko nadczułości nie zmniejszają, ale nawet zazwyczaj ją powiększają. Nie zapomnę pewnego przypadku, w którym użyłem pędzlowania chloroformem. Chory po piérwszém pomazaniu polyku tak mocnego doznał bólu, iż w tej samej chwili z otwartemi ustami, bolesny jęk wydając i o czapce zapomniawszy, ratował się ucieczką. Goniąc za chorym z pędzlem w rękę, zaledwiem go zdołał napowrót przyprować. Udało mi się to dopiero po zapewnieniu go, iż go dalej pędzlować nie będę. Türek używał chloroformu w postaci, poleconej przez Bernatzik'a (*Chloroformii* 15·0, *Spirit. vini* 4·0, *Morphii mur.* 0·18 grm.) i zachwalał skuteczność przy pilném stosowaniu tego środka do pędzlowania. Według Türek'a pędzluje się szybko raz po razie. Z początku następuje gwałtowny kaszel, krztuszenie się, ból i odchepywanie (*vomituritió*), lecz po szóstém pędzlowaniu objawy te

ustępują miejsca zupełnemu znieczuleniu, które dopiero po 24 godzinach znika. Sidło jest także wielbicielem rozczywnu Bernatzik'a. Natomiast Oertel nie chwali go, uważając za najstosowniejszy i najkorzystniejszy środek: powolne przyzwyczajenie chorego do znoszenia zwierciadła. Krishaber każe chorym dotkniętym nadczułością wprowadzać co 10 minut własny swój palec w połyk i dotykać go. Najdalej po godzinie, zwykle już po $\frac{1}{2}$ godzinie ma się badanie krtani udawać. Przedtém radzi jednak Krishaber wprowadzać zgłębnik do krtani; rada ta jest już od dawna znaną i polecaną.

Przeciw nadczułości pomyślnie działa zazwyczaj pędzlowanie rozczywnem bromku potasowego (*Kalium bromatum*) 3—5 grm. na 100 wody.

Jeszcze korzystniejszym środkiem, którego wyłącznie w przypadkach nadczułości z wielkim pożytkiem używam, jest rozczywn chloralu z morfinem w następującym przepisie: *Chlorali hydrati* 2—4 grm., *Morphii mur.* 0·1, *Aquae destill.* 100·0. D.S. Kilka razy dziennie pędzlować. W ostatnim czasie doświadczałem w kilku przypadkach nadczułości działania *saponinu* i zdawało mi się, jakoby niekiedy dobrze działał. Ażeby jednak ostatecznie o korzyściach *saponinu* w nadczułości zdanie swe wypowiedzieć, potrzeba więcej mieć doświadczenia.

Z wszystkich trudności najczęstszą, lecz zarazem najdotkliwiej daje się uczuwać przechylenie nakrywki krtaniowej ku tyłowi i i wynikające ztąd częściowe lub całkowite zakrycie krtani, jak to dołączona rycina (*fig. 38*) przedstawia. Wydarza się one szczególniej każdemu początkującemu laryngologowi, zwłaszcza gdy nie uwzględni poprawnego ustawienia zwierciadła krtaniowego w sposób, w jakiśmy je już wyżej (str. 46) rozebrali. Zaprzeczyć atoli nie można, że przeszkoda ta nawet najwprawniejszemu sprawia trudności i że mu często nie pozwala dokładnego rozpoznania stanu narządów krtaniowych.

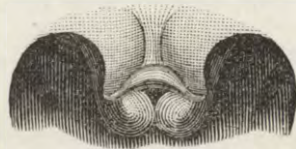


Fig. 38.

Przechylenie nakrywki ku tyłowi może polegać na zmianach patologicznych nakrywki albo zakładek nakrywkowonalewkowych. Należy tu szczególniej opuchlina nakrywki, skrócenie zakładek i ich stężenie skutkiem zapalenia, owrzodzeń, nowotorów, blizn itd. Nierzadko przyczyny żadnej odkryć nie można; nakrywka krtaniowa zamyka albo tylko przodową część, albo przeważną część wnętrza krtani tak, iż tylko chrząstki nalewkowe ujrzyć można,

albo też przechylona jest prawie poziomo ku tyłowi, zakrywając całkiem ujście krtaniowe. Co do tej ostatniej okoliczności twierdzą niektórzy laryngologowie, iż zamknięcie krtani nakrywką nigdy nie jest zupełne i że w najniekorzystniejszych przypadkach przynajmniej chrząstki nalewkowe dostrzedz można. Twierdzenie to jest stronne. Już Czermak, któremu zapewne co do techniki i wprawy nie można było nie zarzucić, uważał u pewnej osoby tak znaczne przechylenie nakrywki, iż z części krtaniowych żadnej obserwować nie mógł. Podobny przypadek i mnie się wydarzył. Jeżeli się to bezwątpienia rzadko tylko zdarza, to stosunkowo wcale nie rzadkie są te przypadki, w których przechylenie nakrywki wielką jest przeszkodą i wielkie w dokładnym zbadaniu nasuwa trudności.

Ażeby nakrywkę unieść, rozmaici rozmaite podają sposoby. Türek radzi objąć jabłko Adamowe dwoma palcami i przesunąć całą krtanią ku górze i ku tyłowi. Niekiedy dostrzegał tenże badacz, iż nakrywka się prostowała, gdy wywierał pewien nacisk w środku lub po boku pomiędzy kostką językową a chrząstką tarczycową. Boczne przesuwania całej krtani pod wpływem nacisku na brzeg górny boczny chrząstki tarczycowej doprowadzał go także do celu. W ostatnim razie udawało mu się badanie najpierw jednej, a następnie drugiej połowy krtani. W lżejszych przypadkach przechylenia nakrywki, gdy chodziło o obserwowanie spojenia przodkowego więzadeł głosowych i tylnej płaszczyzny nakrywki, Türek osiągał pomyślny skutek, gdy wzywał osobę badaną do krótkich a szybko po sobie następujących wdechów naprzemian z wydechami, a więc niejako do naśladowania kaszlu przy otwartej głośni.

Mandl sposobów tych przez Türek'a polecanych nie pochwała, przyznając jedynie, iż gdy osoba badana wdycha i wydycha krótko i gwałtownie, tak, jak gdyby się dusiła, nakrywka korzystną do badania przybiera postawę. Sposób ten najczęściej doprowadzał go do celu, skoro osoba badana wydawała równocześnie głos bardzo ostry i przenikający. Do najkorzystniejszych jednakże środków w celu pokonania trudności w mowie będącej liezy Mandl odpowiednią postawę osoby badanej. Usadza ją niżej w stosunku do światła z głową znacznie ku tyłowi nagiętą, tak, iż promienie wpadają w połyk z góry ku dołowi. Następnie wsuwa zwierciadło krtaniowe w położeniu ukośnym i ile możności głęboko, opierając je na tylnej ścianie połykowej.

Ostatni sposób zachwala także Fauvel jako najpomyślniejszy. v. Bruns natomiast poleca wzywać osobę badaną do wydawania co raz to wyższego tonu, zapewniając, iż z podnoszeniem się głosu i nakrywka co raz się więcej ku przodowi unosi. U innych osób v. Bruns zdołał korzystnie wykonać badanie, gdy im kazał wdychać urywkami, gwałtownie i szybko raz po razie.

W obec rozmaitych sposobów wzwyż przytoczonych, mających na celu uchylenie nakrywki nazbyt przegiętej, pamiętać nam trzeba, iż trzy okoliczności pod względem fizjologicznym prostują nakrywkę: t. j. wysunięcie języka ile możności największe, powtórne podniesienie się krtani przy równoczesnym wyciągnięciu języka i potrzebie wdychanie głębokie. Pierwsza okoliczność jest łatwa do zrozumienia: albowiem ze ścisłego połączenia języka z nakrywką wynika, iż im język więcej jest na przód wysunięty, tém też więcej przez więzadła językownikowe pociąga za sobą nakrywkę ku przodowi. Unoszenie się zaś krtani, gdy język jest wyciągnięty, o tyle prostuje nakrywkę, o ile kąt ostry, pod jakim nakrywka w danym razie leży w stosunku do górnych brzegów chrząstki tarczowej, musi się powiększać w sposób mechaniczny, gdy krtani i chrząstka tarczowa posuwa się ku górze. Co się zaś dotyczy wdychania głębokiego, to wiemy, że im głębszy jest wdech, tém więcej ustępują wszelkie zwiężenia górnych dróg oddechowych, a więc tém więcej unieść się musi nakrywka, aby nie stać na przeszkodzie zwiększonej ilości powietrza zdążającego do płuc. Uwzględnienie trzech tych okoliczności w celu dokładnego zbadania krtani jest ważne, gdy nakrywka zamyka ujście krtaniowe; rozmaite też rady, o których wyżej była mowa, o tyle mają wartość praktyczną, o ile z temi okolicznościami stoją w związku. Krytyka szczegółowa tych rad jest dla tego zbyteczną. Zaznaczyć mi tu tylko wypada, iż w razie przechylenia nakrywki ku tyłowi, najprzód staram się przez wysunięcie jak najdalsze języka usunąć przeszkodę. Jeżeli osoba badana sama nie wykonywa tego po mojej myśli, natenczas chwytam za język ręką lewą, wyciągam go w sposób odpowiedni i wprowadzam ręką prawą zwierciadło krtaniowe. Gdy i to nie pomaga, usiłuję cel osiągnąć przez uniesienie krtani, lecz nie mechaniczne, jak to Türek wykonywał, ale fizjologiczne, wzywając osobę badaną, aby wydawała ton ile możności wysoki. Łączę z tym sposobem zarazem wdychanie głębokie i krótkie. W przypadkach, w których przechylenie nakrywki nie jest znaczne, a przytoczone sposoby mnie zawodziły, dochodziłem do pomyślnego skutku, stosując sposób używany przez

Mandl'a, a polegający na tém, iż światło do polyku wprowadza się z góry w kierunku ukośnym i że się ustawia zwierciadło ile możności głęboko.

Jeżeli uwzględnienie środków rozebranych usuwa w wielkiej liczbie przypadków trudność w badaniu ze strony nakrywki krtaniowej; to mimo to środki te u niektórych osób pozostają bezskutecznymi. Uciekać się wtedy trzeba do sztucznego uniesienia nakrywki za pomocą narzędzi.

Voltolin i posługiwał się w tym celu długim, cienkim precikiem metalowym, lekko ku końcowi zagiętym (*Voltolinisches Stäbchen*). Precik ten wsuwał ręką prawą w polyk, podczas, gdy ręką lewą trzymał zwierciadło krtaniowe, a zachwytując precikiem nakrywkę, przyciągał ją do siebie i odkrywał przez to wnętrze krtani. W tym samym celu i w ten sam sposób używał v. Bruns zwykłego zgłębnika krtaniowego, któremu odpowiednie na końcu nadał zagięcie; albo też zastosowywał swoją łopatkę nakrywkową (*Kehldeckelspatel*), która zakrzywiona pod kątem prostym także służyć miała do przyciągania nakrywki. Lewin wreszeie sporządził sobie tak zwany napastrzek nakrywkowy (*Lewin'scher Fingerhut*), przedstawiający krótką cewkę do założenia na prawy palec wskazujący, która w przedłużeniu kończyła się blaszką długą, wąską, zakrzywioną. Przyrząd ten miał również służyć do uniesienia nakrywki przez założenie części nagiętej za tylną jej powierzchnię i przyciągnięcia jej jakby haczykiem do siebie.

Przytoczonemi narzędziami bardzo rzadko tylko udaje nam się podnieść nakrywkę tak, iż badanie wykonać możemy: ta okoliczność bowiem, iż chcąc wyprostować nakrywkę, czyto precikiem Voltolini'ego, czyto zgłębnikiem, czy też napastrkiem Lewin'a, potrzeba narzędzie założyć za powierzchnię tylną nakrywki, sprawia dławienie i krztuszenie się, które nie pozwalają badania. Nadczołość ta i odruchy są fizjologiczne: albowiem wiadomo nam, iż tylna powierzchnia nakrywki należy do części najczulszych krtani i za najmniejszym dotknięciem sprowadza objawy gwałtowne. Bardzo rzadko tylko nadczołość ta jest tak mało znaczną, iż nacisk chwilowo żadnych nie wywołuje przeszkód i pozwala nam ujrzeć obraz krtani. Zastosowanie często powtarzane narzędzi powyższych zmniejszyć może nadczołość w małym tylko stopniu.

Że nie na wiele się przyda uchylać nakrywkę narzędziami w sposób opisany, o tém wczesnie się przekonano; v. Bruns bowiem uznał za rzecz potrzebną podać nowe sposoby podnoszenia nakrywki szczypczykami albo haczykiem nakrywkowym (*fig. 39*).



Fig. 39.

Oba narzędzia nie różnią się wiele od siebie co do sposobu, w jaki prostować mają nakrywkę. Są to szczypczyki, otwierające się z dołu ku górze. Dolne ramię zaopatrzone jest na końcu w pierścionek, w który po zamknięciu szczypczyków wchodzi kolea osadzony na końcu ramienia górnego. Narzędzie otwarte wprowadza się w połyk i ustawia się tak, iż nakrywka znajduje się pomiędzy jego ramionami. Następnie zamyka się narzędzie, skutkiem czego kolea, przebiwszy nakrywkę, zatyka się w pierścionek. Trzymając w ten sposób całą nakrywkę, przyciąga ją się do siebie i odkrywa ujście krtaniowe.

v. Bruns zachwala korzyści swych narzędzi, przytaczając, iż ból w czasie przekłócia nakrywki jest wprawdzie wielki, lecz tylko chwilowy i że osoby badane zachowują się następnie bardzo spokojnie. Złych następstw nigdy nie widział. Na pochwały v. Bruns'a jednakże zgodzić się nie możemy. Szczypczyki i haczyk nakrywkowy bowiem nie mają w zastosowaniu dla tego żadnych większych zalet od zgłębnika, przecika Voltolini'ego i narparkta Lewin'a, ponieważ i nimi (górnem ramieniem) dotykać trzeba tylniej, nadzwyczaj czulój powierzchni nakrywki. Jeżeli więc szczypczyki i haczyk nakrywkowy nie usuwają niekorzyści narzędzi pierwszych, ale, ze względu na ból wynikający z przekłócia, i tém większe ztąd podrażnienie, raczej je powiększają: natenczas dziwić się nie możemy, iż narzędzia te żadnego nie oczekiwały się rozpowszechnienia. Dodać nam nadto należy, iż samo przekłócie spowodzić może jeżeli nie bardzo znaczne zmiany patologiczne nakrywki, to przynajmniej znaczne zapalenie błony śluzowój i tkanki podśluzowój.

Türk podał do podniesienia nakrywki dwa narzędzia („Kehldackeladelhalter“ i „Kehldackelhäckchenhalter“), których szczegółowym opisem nie będziemy się tutaj zajmowali, albowiem i one w praktyce laryngoskopijnj znalazły tylko bardzo mało uwzględnienia. Wspomniemy tu tylko, iż za pomocą jednego narzędzia zakłada się haczyk za brzeg nakrywki przechylonój i że ją się przyciąga sznurkiem jedwabnym, przymocowanym do haczyka i wyprowadzonym na zewnątrz jamy ustnej. Drugie narzędzie służy do prowadze-

nia igły i do przebiecia górnego brzegu nakrywki z przodu ku tyłowi i następnego przeprowadzenia sznureczka, którym się nakrywkę w równy sposób prostuje. Ostatnie narzędzie starał się Tobold uczynić praktyczniejszem przez taką jego odmianę, iż igłę przeprowadza się przez brzeg nakrywki od tyłu ku przodowi.

Wychodząc z tej zasady, iż dla podniesienia nakrywki przechylonęj wystrzegać się trzeba dotykania jej brzegu, szczególnież zaś powierzchni tylnej (dolnej) téjże, jako najczulszych części krtaniowych, użyłem nowego sposobu, aby ujście krtaniowe odechylić. Za pomocą krzywęj igły umocowanej na długim pręcie stalowym przekłółem więzadło językownikowonakrywkowe środkowe i przeprowadziłem przezeń sznureczek jedwabny, za pomocą którego przyciągając nakrywkę ku przodowi, zdołałem przeszkodę w badaniu usunąć. Sposób przekłócia jednakże, pomimo bardzo prostego wykonania, wymagał nazbyt dużo pewności i zręczności, iżbym go za taki uznał, który może znaleźć zastosowanie ogólne. To téż, aby z łatwością przekłócić więzadło językownikowonakrywkowe środkowe i przeprowadzić sznureczek, kazałem sporządzić narzędzie wyłącznie do tego celu przeznaczone. Główną jego częścią składową (fig. 40) jest igła przedstawiona w Fig. I. Jestto trójgraniec krótki

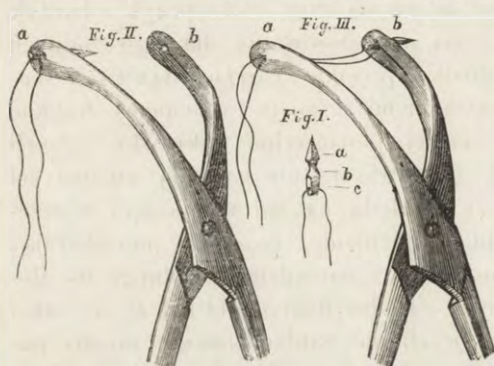


Fig. 40.

nia korzenia językowego. Końce dwóch ramion kleszczowych są zaokrąglone, tępe. W lewem ramieniu u jego czubka znajduje się czworokątny otwór (Fig. III. a) do osadzenia w nim tylnej części igły trójgranicowej, podczas gdy w ramieniu prawem otwór jest okrągły. Ostatni jest mniejszy, aniżeli najgrubsza część igły. Wierzchołek ramienia prawego jest w pewnej odległości w połowie przepiłowany, tak, że każda połowa jest sprężysta, że więc pod pewnym naciskiem otwór okrągły zwiększyć się i po ustąpieniu nacisku znów dawną objętość otrzymać może.

i cienki (*a*) z szyjką cienką (*b*), łączącą się z końcem czworograniastym (*c*), w którym znajduje się otworek do przeciągnięcia sznureczka. Do przekłócia igłą tą służy przyrząd, podobny do kleszczy, 20—21 cm. długi, który zakrzywia się odpowiednio do zaokrąglenia

Roztworzywszy kleszczyki te, osadzamy w otworze igłę tak, iż jej ostrze leży naprzeciwko otworu okrągłego w ramieniu prawém (Fig. II). W otwór igły nawłóczymy następnie sznureczek jedwabny. Jeżeli w takim stanie zamkniemy kleszcze, natenczas igła trójgranicowa przedostaje się przez otwór okrągły pod pewnym naciskiem, wystarczającym do rozszerzenia otworu, nie mogąc przytém już napowrót się przedostać, gdyż otwór okrągły, po ustąpieniu nacisku zwęża się. Igła nie może przytém wypaść, albowiem przymocowana jest do sznureczka. Całe położenie igły najlepiej sobie wyobrazimy, porównyując Fig. II. z Fig. III.

Zastosowanie narzędzia tego w celu przekłócia więzadła językowonakrywkowego środkowego i przeprowadzenia przez nie sznureczka łatwo jest zrozumieć. Narzędzie w takim stanie, w jakim jest przedstawione w Fig. II. wprowadzamy w połyk przy pomocy zwierciadła krtaniowego tak, iż lewe ramię wchodzi w prawą, prawe zaś ramię w lewą zatokę językowonakrywkową (*vallecula*) i że więzadło językowonakrywkowe środkowe znajduje się pomiędzy ostrzem igły a otworem okrągłym ramienia prawego. W tém położeniu narzędzie zamykamy, aby je w téj samej chwili otworzyć i z ust oddalić w postawie rozwartej. Sznureczek w ten sposób przeprowadza się szybko i łatwo przez więzadło rzeczone i daje się użyć do przyciągnięcia nakrywki ku przodowi.

Cały ten rękoczyn jest tak dla badacza, jak i dla badanego bardzo prosty. Dla pierwszego w wykonaniu żadnych nie sprawia trudności; ostatniemu zaś nie jest przykry, bo przekłócie jest tylko chwilowe i tyczy się więzadła, które stosunkowo bardzo mało jest czule. Utraty krwi prawie nie bywa.

Co do korzyści tego sposobu wyprostowania nakrywki w porównaniu z innemi sposobami, zaznaczyć mi wypada przedewszystkiém, iż cel, który mamy przy rękoczynie tym, osiągamy w sposób jak najpomyślniejszy. Ujście krtaniowe rozchylamy i badanie krtani wygodnie możemy wykonać. Szczególniej pożyteczny jest sposób ten w przypadkach, w których nakrywka bardzo znacznie ku tyłowi jest przechylona i w których użycie innych środków, zwłaszcza zastosowanie przyrządów Türeka pociąga za sobą pewne trudności. Im bowiem nakrywka znacznie jest pochylona ku tyłowi, tém bardziej naprężone jest więzadło językowonakrywkowe środkowe i tém łatwiej jest przekłóć je sposobem powyższym. Rękoczyn ten jest przeto wtedy najłatwiejszy, gdy jest najwięcej wskazany. Następną zaletą jest, iż przyciąganie sznureczkiem nakrywki nie wywołuje ani kaszlu, ani krztuszenia się, iż więc ba-

danie wykonać można wygodnie. Szczególniej korzystne jest uniesienie nakrywki przez przyciągnięcie jej wtedy, gdy chcemy wykonywać operacje laryngoskopijne. Z wszystkich zalet najważniejsza jest jednakże ta, iż rozchylenie ujścia krtani wykonywa się tylko z pomocą sznureczka i że przez to pola działania z przyrody nadzwyczaj wąskiego nie zwięzamy sobie rozmaitemi przyrządami, które ten tylko cel mają, aby sobie drogę utorować do okolic działania, co wtedy zawsze zachodzi, gdy w danych przypadkach używamy szczypcyków, haczyka, albo też zgłębnika do podniesienia nakrywki.

Złych skutków rękoczyn ten nigdy za sobą nie pociąga. Co najwięcej sprowadza lekkie zapalenie i nabrzęk w okolicy przekłócia, łączący się nawet z pewnym bólem przy polykaniu. Objawy te jednakże rzadko występują, a jeżeli się zdarzą, znikają najdalej już po 24 godzinach.

Sposób przekłócia więzadła językownikowonakrywkowego w celu podniesienia nakrywki pomyślnie znalazł u laryngologów przyjęcie. Dowodem tego jest ta okoliczność, iż w krótkim po sobie czasie, oprócz mego przyrządu, dwa inne nowe podano, aby z łatwością wiadomego więzadła użyć do usunięcia przeszkody w badaniu. Oertel podał w tym celu przyrząd, za pomocą którego pochwytuje się więzadło językownikowonakrywkowe szczypcami i przyciąga się sznureczkiem doń przymocowanym. Szczegółowo nie będziemy tu przyrządu tego opisywali, odsyłając czytelnika do źródła; tutaj zaznaczyć nam jedynie wypada, iż przyrząd ten jest bardzo praktyczny i że w użyciu może nawet prostszy jest od przyrządu podanego przezemnie. Nareszcie do przyciągnięcia nakrywki krtaniowej podał także Jelenffy w Peszcie przyrząd, który służy do zahaczenia haczyka za więzadło językownikowonakrywkowe i do przyciągnięcia nakrywki sznureczkiem połączonym z haczykiem.

Na samym końcu rozdziału o trudnościach w wykonaniu laryngoskopii należy nam jeszcze wspomnieć, iż u dzieci małych badanie krtani zwierciadłem należy do zadań najtrudniejszych. Granica wieku, w którym można z pewną nadzieją powiedzenia podjąć badanie, jest wiek dwóch lat. Niżej dwóch lat próżniemi są trudy i mokoły. Także i u starszych dzieci badanie zwierciadłem często do żądanych nie prowadzi skutków. Z jednej strony stosunki anatomiczne jamy ustnej polykowej i krtaniowej, z drugiej zaś trudność nadania dzieciom odpowiedniej do badania postawy, staje nam na przeszkodzie. W ostatnim czasie doświadczałem wraz z kolegą Dr. H. Braun'em nowego sposobu badania laryngosko-

pijnego dzieci. Po znieczuleniu ich chloroformem układałem je na stole tak, iż głowa ku tyłowi była zwieszona. Następnie zaś wyciągawszy język kleszczami lub palcami obwiniećmi w chustkę, wprowadzałem zwierciadło w połyk w położeniu odwrotném od położenia przy zwykłej laryngoskopii.

Sposób ten badania krtani u dzieci zawiódł jednakże moje nadzieje: bo nie udało mi się do pożądanego dojść celu. Życzenia nasze co do wykonania laryngoskopii u małych dzieci bynajmniej nie są zaspokojone i prawie powątpiewać można, czy postępek w tym kierunku jest możliwy.

7. Wymiar obrazów laryngoskopijnych.

Tegocześni badacze żadnej prawie nie zwracają uwagi na dokładny wymiar obrazów laryngoskopijnych i zadowolniają się podaniem jego w przybliżeniu, albo oznaczeniem przez porównanie z jakim przedmiotem znanym co do wielkości, szerokości lub długości. Podmiotowa różnorodność zapatrywań odgrywa tu bardzo wielką rolę; ztąd też wszelkie te wymiary, podane w przybliżeniu, bardzo względną tylko mają wartość i nauce względne tylko przynoszą korzyści. O korzyściach dokładnego wymiaru obrazów laryngoskopijnych na inném miejscu będzie mowa; tutaj wypada nam jedynie wyłożyć dotychczasowe prace w tym względzie.

Pierwsze doświadczenia nad wymiarem obrazów otrzymanych wziernikiem krtaniowym robił Türk w czasie początkowego rozwoju laryngoskopii. Posługiwał się przytém zwykłą podziałką ciałową, którą sobie trzymać kazał w bliskości głowy osoby badanej. Spoglądając raz na obraz w zwierciadle krtaniowém, drugi raz na podziałkę, oznaczał na niej długość lub szerokość przedmiotu obserwowanego w krtani za pomocą sprężyny posuwalnej. W ten sposób z porównania rozległości oznaczonej na podziałce z przedmiotem badanym wnioskował o jego rozmiarach.

Niedokładność i niepewność téj metody mierzenia obrazów laryngoskopijnych, zawisłej jedynie od oka badającego, zbyt były uderzające, aby też mogła rościć prawo do ogólnego jój zastosowania. To też Türk wczesnie uznał słabe jój strony i nowy wymyślił sposób, aby oznaczyć rozmiary części krtaniowych. Sposób

ten polegał na użyciu długiego drutu, osadzonego jednym końcem w trzonku do trzymania, a na drugim końcu zakrzywionego w pewnej odległości pod kątem prostym. Koniec zakrzywiony był podzielony na cale i linije. Oświetlając lewą ręką krtań, Türek wprowadzał prawą ręką narzędzie opisane w usta osoby badanej aż pod zwierciadło krtaniowe, jednakże tak, iż drut, chociaż położony był w kierunku promieni odbijających się od zwierciadła, nie odbijał się w témże. Przez odpowiedni obrót ręki prawej ustawiał podziałkę w ten sposób, iż leżała równolegle z osią badanego przedmiotu; nareszcie na podziałce odczytywał i oznaczał rozmiary pożądane.

Daleko dokładniejsza i prostsza w użyciu jest metoda, którą podali Merkel i Mandl. Merkel używał do wymiaru wziernika szklanego czworokątnego, którego kąty były zaokrąglone i którego wysokość wynosiła 1" 5"', a szerokość z góry aż do środka 1", u dołu zaś 10—11". Płaszczyzna zewnętrzna wziernika zaopatrzona była w podziałkę w ten sposób, iż obręb podłużny środkowy i równoległe obręby brzeżne, jako téż obręby poprzeczne, podzielone były na 12 części za pomocą króseczek. Ponieważ, gdy wprowadzono ten wziernik w ujście polykowe i trzymano tenże pod kątem 45°, obraz zwierciadlany stał w tym samym stosunku do płaszczyzny wziernika, w jakim stoi przyprostokątnia do przeciwprostokątnej: przeto wysokość obrazu wedle znanego twierdzenia Pitagorasa wynosić musiała 1". Każda więc dwunasta część podziałki w przytoczonych obrębach przedstawiała długość 1". W ten sposób Merkel otrzymywał wymiary dość dokładne. Wziernik służący do mierzeń laryngoskopijnych miał jednakże wielką niedogodność. Króseczki bowiem podziałkowe, wykręślane na zewnętrznej płaszczyźnie zwierciadła, odbijały się na płaszczyźnie amalgamowej i przedstawiały się podwójnemi. Merkel zapewniał, że do téj niedogodności łatwo przywyknąć można i że podwójnego tego ukazywania się króseczek można nawet użyć do wymiaru.

W ten sam sposób, jak Merkel, otrzymywał także Mandl wymiar obrazów laryngoskopijnych zwierciadłem krtaniowem zaopatrzonem w podziałkę, z tą jednakże różnicą, iż podziałka ta wyobrażała milimetry i że się znajdowała tylko w kierunku poprzecznym. Obraz takiego wziernika służącego



Fig. 41.

do mierzenia przedstawia nam *fig. 41*. Podając wzornik swój, Mandl słusznie zauważał, że, jakkolwiek wymiar części krtaniowych otrzymany jest dość dokładny, to jednakże dokładność ta nie jest bezwarunkową; albowiem płaszczyna głóśni nigdy nie znajduje się w położeniu poziomém niezmienném stałym. Rozmaite naginania się płaszczyny téj wśród wydawania głosu i t. d. uniemożliwia dokładny wymiar.

Semeleder upatrywał w zwierciadłach przeznaczonych do mierzenia, a podanych przez Merkel'a i Mandl'a tę niedogodność, iż, będąc na powierzchni odbijającej zaopatrzone w kręski podziałkowe, tracą na swój wyrazistości co do odbijania obrazów. Tenże badacz radził skutkiem tego, podziałkę nakreślić na brzegu okładki zwierciadlanéj. W ogólności jednakże uznawał wszelkie przyrządy do mierzenia za zbyt cenne, uważając, że wymiar w przybliżeniu przez porównanie ze znanymi przedmiotami jest całkiem wystarczający.

Ze zdaniem Semeleder'a zgodzić się nie możemy. Wymiar bowiem ile możności dokładny obrazów laryngoskopijnych może nie tylko pod względem fizyologicznym, ale i patologicznym wielkie wyświadczyć nam w nauce usługi. O korzyściach wypływających z dokładnego wymiaru pomówimy, jak już wyżej wspomniałem, na inném miejscu. Tutaj raz jeszcze ubolewać nam tylko potrzeba, iż ważnym tym przedmiotem tegocześni laryngologowie nazbyt się mało zajmują.

Z przytoczonych sposobów mierzenia uważamy za najprostszy i stosunkowo najdokładniejszy ten, który podał Mandl. W klinice ruchoméj (*ambulatorium*) chorób krtaniowych w Heidelbergu używam w celu mierzenia obrazów jedynie zwierciadła podanego przez Mandl'a. Żwierciadło to jednakże jest metalowe (stalowe), a nie szklane. Jestto jedyny wyjątek, w którym zwierciadło metalowe większe przynosi korzyści od szklanego. Ostatnie, zaopatrzone w podziałkę na płaszczynie almagamowéj, jest drogie i po kilkumiesięczném używaniu traci całkiem swą wartość, ponieważ się zaciera. Zmuszeni więc jesteśmy nowe zwierciadło zakupić. Natomiast podziałka na zwierciadle metalowém nie zaciera się tak łatwo, nawet wtedy, gdy skutkiem słabego polysku płaszczyny lśniącej zwierciadło odpolituować nam wypada. Odpolituowanie zawsze jest tańsze od zakupna nowego zwierciadła krtaniowego.

8. Powiększenie obrazów laryngoskopijnych.

Ażeby obrazy laryngoskopijne powiększyć, pierwszy Wertheim w Wiedniu polecał (już w roku 1859) użycie zwierciadeł krtaniowych wklęsłych. O zwierciadłach tych wiemy, iż wtedy tylko w odpowiedni sposób powiększają, gdy przedmiot badany znajduje się pomiędzy zwierciadłem a jego ogniskiem i że powiększenie tém jest znaczniejsze, im oddalenie ogniska jest mniejsze. Słabe więc strony zwierciadeł wklęsłych polegały na tém, iż do badania rozmaitych części w rozmaitej położonych wysokości także rozmaitych zwierciadeł z odpowiedniém oddaleniem ogniska trzeba było używać i że powiększenie nie mogło nigdy być znaczne, ponieważ części krtaniowych nie można było badać zwierciadłami z krótkiém ogniskiem. Do tego dodać jeszcze wypada, iż obrazy z nazbyt krótkiém ogniskiem przedstawiały się zawsze przekrzywionemi.

Uznając wady zwierciadeł Wertheim'a, Türk starał się obrazy laryngoskopijne powiększyć w ten sposób, iż w otworku zwierciadła odbijającego albo też po boku tegoż umieścił soczewkę skupiającą z ogniskiem znacznie oddaloném. Nie osiągnąwszy jednakże w ten sposób skutku pożądanego z powodu nazbyt małego powiększenia, zastosował inną metodę, polegającą na tém, iż w tém samym miejscu, co soczewkę, zamiast tejże przymocował mały dalekovid (*Perspectivlupe*) z oddaleniem ogniska 8—25 cali. W ten sposób powiększenie obrazów laryngoskopijnych zadowalało wszelkie wymagania. Pomimo to niektóre niedogodności stanęły na przeszkodzie ogólnemu jego zastosowaniu.

Pominąwszy tę okoliczność, iż do powiększenia obrazów wedle ostatniego sposobu Türk'a potrzeba zawsze osobnego przyrządu oświetlającego, którego zwierciadło odbijające można uzbroić w dalekovid, że więc zwykle używane okulary Semeleder'a, opaska Kramer'a, Türk'a i t. p. w tym razie są bezużyteczne; zastosowanie dalekowidu w celu, o którym mowa, wymaga z jednej strony wielkiej wprawy w laryngoskopii, z drugiej zaś strony bardzo spokojnego zachowania się osoby badanej. To też przyrząd Türk'a bardzo mało znalazł uwzględnienia.

Voltolini posługiwał się do powiększenia obrazów zwykłą soczewką (wypukłową) skupiającą, z oddaleniem ogniska o 16

cali. Soczewkę tę oprawną w drzewo ustawiał pomiędzy zwierciadłem odbijającym a zwierciadłem krtaniowém, a więc przed ustami osoby badanej i otrzymywał w ten sposób powiększenie. Przyrząd swój uznaje Voltolini za najtańszy, najprostszy i najlepszy.

W osobnej pracy (habilitacyjnej) zajmował się przedmiotem powiększenia obrazów laryngoskopijnych A. Weil. Metoda Weil'a nie różni się wiele od przytoczonej metody Voltolini'ego, polega bowiem także na użyciu soczewek wypukłowych z oddaleniem ogniska o 7—9 cali. Soczewkę taką, oprawną w róg, trzyma Weil przed ustami osoby badanej i otrzymuje powiększenie obrazów. Matematyczne obliczenie powiększenia, ustawienie światła i budowę zwierciadła odbijającego pomijamy tu, odsyłając tych czytelników, którzyby się szczegółowo tym przedmiotem zajmować chcieli, do pracy Weil'a.

W ostatnim czasie poruszył znów sprawę powiększenia w celu badania krtani Hirschberg. Przyrząd jego przedstawia pryzmat prostokątno-czworoboczny, przymocowany w ten sposób, jak zwierciadło krtaniowe, do długiego trzonka. Dolna powierzchnia pryzmatu jest wypukła tak, iż ognisko tego przyrządu znajduje się o $2\frac{1}{2}$ cala, a więc w takiej odległości, w jakiej płaszczyzna głośni oddalona jest od zwierciadła krtaniowego. Na płaszczyźnie przodkowej pryzmatu uwydatnia się obraz krtani powiększony i wyraźny. Korzyść tego przyrządu polega na tém, iż łączy zwierciadło krtaniowe i przyrząd powiększony w jednym przedmiocie i że obrazy są wyraźne, dokładne i nie przekrzywione. Wada natomiast jego jest, iż rozmiary są zbyt wielkie i że wprowadzenie tego wziernika powiększającego w polyk przy niekorzystnych stosunkach anatomicznych pewne sprawia trudności.

Dla czego tak wielu badaczy zajmowało się powiększaniem obrazów laryngoskopijnych z tak wielką starannością i dla czego tyle rozmaitych podawano sposobów, aby cel ten osiągnąć, zrozumieć trudno. Do badania bowiem czynności fizjologicznych krtani przyrządy te całkiem są zbyteczne, a w badaniu patologicznych zmian wtedy tylko pożytek przynoszą, gdy chodzi o bardzo małe, drobne zbożenia. Ostatnie, jeżeli są tak małe, iż do ich stwierdzenia obraz powiększyć trzeba, nie wywołują albo żadnych, albo tylko nieznaczne objawy, które w bardzo rzadkich przypadkach powodują chorych do zasięgania rady lekarskiej. Na powiększenie więc obrazów laryngoskopijnych bardzo małą kładziemy wagę i jeżeli ono w ogóle zasługuje na pewne uwzględnienie, to tylko w wyjątkowych przypadkach; albowiem zwykle

nasze zwierciadła krtaniowe płaskie, przedstawiając części krtaniowe w naturalnej wielkości, życzenia nasze w tym względzie zapewne zawsze zadowolniają.

II.

Badanie krtani przez cewkę do oddychania.

Literatura.

1) Neudörffer. Oester. Zeitschrift f. prakt. Heilkunde. 1857. Nr. 46. — 2) Czermak. Wien. med. Wochenschrift. 1859. Nr. 11. — 3) Czermak. Der Kehlkopfspiegel etc. Leipzig. 1860. str. 56 i następ. — 4) Semeleder. Die Laryngoskopie. Wien. 1863. — 5) Türk. Klinik der Kehlkopfkrankheiten. Wien. 1866. str. 100; — oraz inne później drukowane dzieła o laryngoskopii.

Na pomysł badania, o którym mówić zamierzamy, wpadł pierwszy Neudörffer. Opisując cewkę nowej budowy, objawił myśl, iż przez sztuczny otwór w tchawicy możnaby obserwować krtani i części poniżej takowej położone. Badanie wedle pomysłu Neudörffer'a wykonał najprzód Czermak. W sztuczny otwór tchawicy lub krtani (w przestrzeni pomiędzy chrząstką tarczową a pierścieniową) wprowadzał grubą cewkę słabo tylko zagiętą, z dużym ile możności światłem i szczególniej wielkim otworem górnym. W cewkę tę wsunął Czermak zwierciadelko metalowe na długim trzonku osadzone (mniej więcej wielkości soczewicy) tak, iż płaszczyzna lśniąca zwrócona była ku górze i ku przodowi. Po wprowadzeniu promieni światła w cewkę ku płaszczyźnie odbijającej, uwydatniały się na téższe części krtaniowe. Obecność zwierciadelka w cewce zwęzła ją wprawdzie i utrudniała przez to oddychanie, wszelako utrudnienie to nie stało badaniu na przeszkodo-

dzie. Jak przy laryngoskopii, tak i tu potrzeba było zwierciadelko przed jego wprowadzeniem ogrzać, aby nie zachodziło parą. Ogrzanie starał się Czermak uczynić zbytecznym przez pomazanie płaszczyny lśniącej nasyconym roztworem gumi arabskiej.

Ażebym cewkę, podaną przez Neudörffer'a i Czermak'a zastąpić innym przyrządem, wygodniejszym do wprowadzenia zwierciadelka i do wykonania badania, Türk robił doświadczenia nad pożytecznością w tym względzie przyrządów, zbudowanych na podobieństwo wziernika usznego Kramer'a i wziernika pochwowego Ricord'a. Nie doszedłszy jednakże do żadnych zadowalniających skutków, kazał sobie zrobić przyrząd własnego pomysłu.

Przyrząd ten przedstawia krótką rurę, która, wprowadzona w otwór krtani, granic rany nie przechodzi. Rura ta jest w jednym kierunku z przodu i z tyłu wcięta tak, iż w środku pomiędzy wcięciami mały znajduje się mostek. Cały ten przyrząd jest przy-mocowany do cienkiego trzonka lekko nagiętego, za pomocą którego można rurę wygodnie w ranę wsunąć i w niej przytrzymać. Położenie rury w ranie powinno być takie, iż wcięcia zwrócone są ku dołowi i że trzonek wprowadzonego zwierciadelka na mostku spoczywa. W ten sposób z łatwością obracać można zwierciadelko.

Co do obrazu krtani, który dostrzegamy na zwierciadelku wsuniętym w cewkę ze zwróconą ku górze i ku przodowi płaszczyną lśniącą, pamiętać trzeba, iż i tu więzadło głosowe prawe po lewej, lewe zaś po prawej ręce badającego jest położone. Natomiast części przodowe ukazują się w obrazie na dole, tylne zaś u góry zwierciadelka. Spojenie więc przodowe więzadeł ukazywać się będzie nie u góry, jak przy laryngoskopii, ale u dołu zwierciadelka. Ponieważ spodnie powierzchnie więzadeł głosowych nie są barwy białej, ale czerwonej, a więc nie wyglądają tak jak w obrazie laryngoskopijnym, i ponieważ oprócz tego powierzchnie te są ukośne: przeto niekiedy trudne może być zrozumienie obrazu i pojedynczych jego części. Dla tego też w celu poinformowania się należy baczyć na dostrzeżenie głośni, albo też na poruszenia więzadeł przy zamiarze wydawania głosu. Powyżej więzadeł ukazuje nam się właściwa przestrzeń krtani aż do nagłośni, której podstawę i powierzchnię tylną (dolną) w szczęśliwych przypadkach możemy dokładnie obserwować. Czermakowi udało się na tej drodze nawet aż do polyku przeprowadzić światło. Nadając zwierciadelku całkiem odwrotną postawę, w której powierzchnia lśniąca zwrócona jest ku dołowi, badać możemy tchawicę.

Badanie przez cewkę do oddychania należy do trudnych badań krtani: albowiem wykonywa się prawie wyłącznie wtedy tylko, gdy zmiany chorobowe w krtani rozcięcie jej uczyniły koniecznym. To też napotykamy tu nieraz na wielkie trudności w razie nowotworów krtani, nabrzmień itd. Korzystnym mogłoby ono być jedynie wówczas, skoro badanie laryngoskopijne przez usta wcale się nie udaje. Ponieważ zaś przeszkody w laryngoskopii zazwyczaj pokonać można i badanie z mniejszym lub większym skutkiem zawsze się prawie udaje: przeto badanie krtani przez cewkę do oddychania w bardzo tylko rzadkich przypadkach zasługuje być na szczególne uwzględnienie. W tym względzie należy nam wspomnieć o przypadku, o którym Semeleder pisze. Przypadek ten dotyczył pewnego lekarza, który w Wiedniu zapadł na durzycę i w następstwie na zapalenie ochrzastne krtani. Po rozcięciu krtani i wprowadzeniu cewki do oddychania, badano chorego wziernikiem przez usta, lecz całkiem bezskutecznie, bo nawet chrząstek nalewkowych dostrzedz nie było można. Nagłośnia zakrywała zupełnie ujście krtaniowe. Badanie przez cewkę także się wprawdzie zrazu nie udało, później jednakże po ustąpieniu nabrzęku do bardzo popomyślnego doprowadziło skutku: bo nie tylko udawało się osobom innym, ale nawet samemu choremu.

III.

Prześwietlenie krtani.

(Durchleuchtung).

Literatura.

1) Czermak. Der Kehlkopfspiegel und seine Verwerthung für Physiologie und Medizin. Leipzig. 1860. str. 21. — 2) Gerhardt. Zur Anwendung des Kehlkopfspiegels. Archiv f. physiol. Heilkunde. Tom III. str. 420. — 3) Voltolini. Festschrift zum 50-jährig. Jubiläum d. Univers. Breslau. 1861. — 4) Semeleder. Die Laryngoskopie etc. Wien 1863. — 5) Voltolini. Die Anwendung der Galvanokaustik etc. Wien 1872. str. 117.

Prześwietlenie krtani odgrywa pomiędzy sposobami badania krtani podrzędną tylko rolę i należy dziś raczej do ciekawych przedstawień, aniżeli do pożytecznych sposobów badań klinicznych. Podał je Czermak w owym czasie początkowego rozwoju laryngoskopii, w którym za pomocą oświetlenia nie tylko przez usta, ale w rozmaity inny sposób usiłowano krtani oku badającego uczynić przystępną. Gerhardt, a później Voltolini, starali się pozyskać dla prześwietlenia ogólne zastosowanie; jednakże żadnych nie znaleźli zwolenników.

Prześwietlenie polega na tej okoliczności, iż krtani i tchawica w pewnych miejscach pokryta jest bardzo cienką warstwą tkanki miękkiej i że warstwa ta światło z zewnątrz padające przepuszcza do pewnego stopnia aż do wnętrza krtani i tchawicy. Wykonujemy je w następujący sposób: Na obnażoną szyję zwracamy promienie światła słonecznego za pomocą zwierciadła tak, iż głównie padają na krtani i górną część tchawicy. Następnie w usta szeroko rozwarte bez oświetlenia ich wprowadzamy zwierciadło krtaniowe w ten sam sposób, co przy laryngoskopii. Na zwierciadle przedstawia nam się wtedy bardzo piękne zjawisko: krtani i tchawica ukazują się w barwie czerwonej, płomienniej, takiej samej, jaką otrzymujemy, skoro złożone obok siebie palce zwrócimy naprzeciwko słońca. Pojedyncze części krtani możemy przytém z łatwością dokładnie rozróżnić. Do wykonania prześwietlenia poleca się głównie światło słoneczne: światło sztuczne bowiem jest tutaj nazbyt słabe i doprowadza nas częściowo tylko do celu wtedy nawet, gdy je z pomocą soczewki wypukło-wypukłej, trzymanej przed krtanią, skupiamy. Prześwietlenie udaje się szczególnie u osób chudych z szyją długą i ze skórą wątlą a cienką. Jakkolwiek Czermak sposobowi badania w mowie będącemu przypisuje wartość rozpoznawczą, zwłaszcza w tych przypadkach, w których chodzi o osądzenie grubości więzadeł głosowych tak pod względem fizjologicznym, jak i patologicznym; dalej, gdy chodzi o rozpoznanie zaburzeń odżywienia błony śluzowej i ocenienia głębokości, w której się zmiany patologiczne sadowią; to jednakże wartość ta w obec wartości badania laryngoskopijnego jest bardzo tylko nieznaczna. Nauka o rozpoznaniu chorób krtaniowych na prześwietleniu krtani nie zyskała. Tam bowiem, gdzie się udaje prześwietlenie, tam udaje się bardzo dobrze i badanie zwierciadłem przez usta, i pierwsze staje się przeto całkiem zbytecznym. To też prześwietlenie, które dzisiaj w celach rozpoznawczych żadnego

nie znajduje zastosowania i jedynie za zajmujące przedstawienie pięknego zjawiska uważać wypada, historyczną tylko zachowało wartość.

IV.

Autolaryngoskopija

czyli badanie wziernikiem krtani własnej.

Literatura.

1) Garcia. *Physiological observations on the human voice*. London 1855. — 2) Czermak. *Der Kehlkopfspiegel etc.* Leipzig. 1860. — 3) Semel-eder. *Die Laryngoskopie*. Wien 1863. — Oprócz tego wszystkie inne później wyszłe dzieła o laryngoskopii.

~~~~~

Badaniem wziernikowem krtani własnej zajmował się pierwszy Garcia wyłącznie w celu studyjów fizjologicznych. Czermak wykonywał je także z razu tylko dla tego, aby badać na sobie powstanie rozmaitych tonów i brzmień; później jednakże, osiągnąwszy nieporównaną wprawę w autolaryngoskopii, stosował ją dla pokazania innym wnętrza krtaniowego i dla przekonania o łatwości tego sposobu badania i o jego korzyściach w rozpoznawaniu jakichkolwiek zmian patologicznych. Autolaryngoskopija stała się w ten sposób poprzedniczką laryngoskopii, torowała jej drogę i przyczyniła się pod umiejętnem kierownictwem i za staraniem Czermaka do szybkiego jej rozwoju i ogólnego zastosowania w praktyce. W końcu autolaryngoskopija uczyniła przystępnem badanie krtani własnej w razie zaburzeń chorobowych i rozpoznawanie własnych cierpień. Ostatnia korzyść odnosi się oczywiście jedynie do osób, obeznanych z anatomiczną budową i z fizjologicznymi czynnościami krtani.

Wedle tego, cośmy powiedzieli, autolaryngoskopija wielkie przynosi korzyści jeżeli nie każdemu lekarzowi, to przynajmniej tym,

k którzy się szczegółowo czynnościami i cierpieniami krtani zajmują. Znać ją więc dokładnie powinien nie tylko specjalista-laryngolog, ale i każdy śpiewak i każdy nauczyciel śpiewu. Ostatni niestety do dziś dnia, nie wstępując w ślady Garcii, zaniedbują całkiem autolaryngoskopiję i nie przyznają jej tej wartości, jaką dla nich posiada.

Sposób, w jaki Czermak autolaryngoskopiję wykonywał, pozostał aż do naszych czasów najprostszym i zarazem całkiem wystarczającym. Uprzytomnia go dołączona rycina (*fig. 42*).

Siadamy przed lampą tak, iż nasze usta znajdują się w tej samej poziomej płaszczyźnie, co światło lampy. W lewą rękę trzymamy zwierciadło płaskie (zwykle zwierciadło toaletowe), zasłaniając niemi światło, aby nas nie raziło. W zwierciadle tém odbija się obraz ust oświetlonych. Następnie do ust szeroko rozwartych wprowadzamy w polyk ogrzane zwierciadło krtaniowe tak, iż się na niemi uwytadnia obraz krtani. Obraz



Fig. 42.

ten obserwujemy na zwierciadle płaskim, trzymaném w ręce lewej. Bezpośredni ten sposób autolaryngosk. można zmienić w pośredni, skoro światło osobném zwierciadłem odbijającym wprowadzamy w usta (*fig. 43*).



Fig. 43.

Osięgamy przytém tę korzyść, iż, przymocowując tak zwierciadło odbijające (wklęsłe), jak i zwierciadło płaskie na osobnej podstawie, mamy jedną rękę wolną, za pomocą której trzymać możemy język, aby tэм lepiej rozszerzyć polyk i ułatwić wprowadzenie światła do krtani.

Opisana autolaryngoskopija odnosi się do oświetlenia światłem sztuczném. Gdy się posługujemy światłem słonecznym, jedno zwierciadło płaskie wystarcza tak do badania bezpośredniego, jak i pośredniego. Przy sposobie bezpośrednim promienie słoneczne wpadają wprost w usta, zwierciadło płaskie ma więc jedno tylko zadanie, tj. odbijanie obrazów krtani, uwydatniających się na zwierciadle krtaniowém. Tego samego jednakże zwierciadła płaskiego możemy zarazem użyć jako zwierciadła odbijającego przy sposobie pośrednim, gdy z jednej strony zwracamy niэм promienie słoneczne w usta, z drugiej zaś zwierciadło krtaniowe tak trzymamy, iż na zwierciadle płaskim odbijają się obrazy laryngoskopijne. Sposobu ostatniego używał już Garcia; wspomnieliśmy o nim wżwyz w kilku słowach na stronie 10tėj.

Ażeby autolaryngoskopiję ułatwić i wygodną uczynić, niektórzy badacze przymocowują do swych przyrządów oświetlenia światłem sztuczném osobne zwierciadła płaskie. W przyrządzie Lewin'a zawiesza się takie zwierciadło odpowiednio zbudowane tuż obok zwierciadła odbijającego. Fauvel zaś umieścił w swoich przyrządach zwierciadło do autolaryngoskopii ponad soczewką (porównaj fig. 12 i 13 na str. 24 i fig. 14 na str. 25).

