

Il est clair que le frémissement laryngien dépend non seulement du siège, mais encore de l'intensité des vibrations de la glotte, ou, comme on le dit en acoustique, de leur *amplitude*. Il en résulte qu'il est plus prononcé lorsqu'on parle à haute voix qu'à voix basse. Il est enfin subordonné à la hauteur de la voix, ou, ce qui revient au même, au nombre des vibrations des cordes vocales, car on percevra d'une façon d'autant plus discontinue et distincte les diverses ondulations qu'elles se succéderont avec plus de lenteur. Il peut donc arriver que, chez les enfants, on observe une intensité et une extension médiocres du frémissement laryngien, parce que les enfants, — la chose est connue — ont un timbre de voix aigu, et parlent le plus souvent à voix basse pendant l'examen médical qu'ils redoutent.

A l'état normal, le frémissement laryngien a une intensité égale des deux côtés en des régions symétriques. Cependant j'ai bien souvent constaté de très légères différences, même chez des personnes bien portantes, et le plus souvent en faveur du côté droit. Lorsque les cordes vocales ont perdu, à la suite d'une paralysie de certains muscles du larynx, plus ou moins de leur motilité et de leur vibratilité, et cela d'un côté seulement, il se produit, comme l'a montré pour la première fois Gerhardt, des différences tellement notables dans l'énergie du frémissement laryngien, qu'elles suffisent et qu'il n'est pas besoin de laryngoscope pour établir le diagnostic de paralysie des cordes vocales. Malheureusement le phénomène n'est pas constant.

Dans la palpation externe, il faut rechercher les *points douloureux* de la région du larynx. Il faut remarquer également que, notamment chez les vieillards dont les cartilages laryngés sont ossifiés, on perçoit quelquefois, en déplaçant latéralement le larynx, une sensation particulière de *crépitation*, due au frottement des cartilages contre la face antérieure de la colonne vertébrale.

Pour le diagnostic de certaines maladies du larynx, l'importance de la palpation interne l'emporte sur celle de la palpation externe. On comprend que, vu le peu de longueur du doigt, on ne puisse avec l'index, introduit dans la cavité buccale, atteindre que les parties supérieures de l'épiglotte et les ligaments ary-épiglottiques qui l'avoisinent. Mais là déjà, se produisent des processus parfois très importants, dont le diagnostic est souvent plus aisé à établir à l'aide de la palpation qu'avec le secours du laryngoscope ; citons l'œdème de la glotte et les corps étrangers placés à l'entrée du larynx.

Lorsque, dans l'œdème glottique, l'épiglotte et les replis ary-épiglottiques sont fortement infiltrés d'exsudat inflammatoire, le doigt reconnaît facilement les gros bourrelets gélatineux, surtout si l'on a commencé par se rendre compte sur des personnes bien portantes de l'état ordinaire de ces parties. De même, on arrive souvent, avec le doigt seul, à diagnostiquer les corps étrangers situés à l'entrée du larynx et à les enlever.

Le manuel opératoire est aussi simple que facile. Le malade s'assied sur une chaise, le dos fortement appuyé contre le dossier, la tête un peu repliée en arrière, la bouche largement béante et la langue tirée aussi complètement que possible. Il est presque toujours très avantageux pour le médecin d'en-

velopper d'un linge l'extrémité de la langue et de la maintenir entre le pouce et l'index de la main gauche pour en empêcher la rentrée. Puis, on introduit l'index de la main droite dans la bouche du malade en partant de la commissure gauche des lèvres.

Afin d'éviter des mouvements de suffocation et des vomiturations prématurées, on fera bien de faire suivre à ce doigt la voûte palatine, car tout attouchement de la partie postérieure de la langue donnerait naissance à l'inconvénient qu'il s'agit précisément d'éviter. Quand l'extrémité digitale arrive au voisinage de la luette, alors seulement on la recourbe rapidement en crochet, on l'abaisse et on cherche à atteindre avec elle l'épiglotte et l'appareil ligamenteux avoisinant.

Les personnes nerveuses et notamment les enfants, sont pris quelquefois après l'introduction du doigt, de suffocation et de dyspnée telles, qu'ils ferment violemment la bouche en emprisonnant entre leurs arcades dentaires le doigt de l'explorateur. Pour éviter d'être mordu, on aura soin, avant de procéder à l'examen, d'introduire entre les mâchoires un bouchon suffisamment épais ou le manche d'une cuiller posé de champ. On s'est servi autrefois d'instruments de sûreté spéciaux, consistant en une enveloppe métallique légèrement incurvée dont on habillait le doigt. Si l'on agit comme nous venons de le dire, ces instruments deviennent inutiles ; cela vaut d'autant mieux qu'ils ont tous l'inconvénient de restreindre notablement la mobilité du doigt explorateur.

#### B. — INSPECTION DU LARYNX. LARYNGOSCOPIE

L'inspection externe du larynx fait ordinairement reconnaître des processus dus à une affection laryngée non pas primitive, mais secondaire et propagée du voisinage : notamment les tumeurs qui ont pour point de départ tantôt la glande thyroïde, tantôt des ganglions contigus au larynx, et qui rétrécissent le larynx en le comprimant ou en l'écartant de sa situation normale.

Pour les maladies proprement dites du larynx, toute l'importance diagnostique revient à l'inspection interne de l'organe, à laquelle nous avons donné au début de ce chapitre le nom de *laryngoscopie*.

Comme il est arrivé dans toutes les grandes découvertes, l'idée même de la laryngoscopie est venue à bien des auteurs, mais ils n'ont pas réussi à la mettre en pratique et à l'ériger en méthode d'investigation. Pour un historien impartial, c'est Czermak (1858) qui le premier a démontré l'utilité pratique de la laryngoscopie, telle qu'on la comprend aujourd'hui et qui l'a élevée pour jamais au rang de méthode physique d'exploration. Nous ne voulons pas nier le moins du monde que Czermak n'ait été aidé dans sa découverte par les travaux de certains de ses prédécesseurs ; nous ne doutons pas davantage que ceux-ci, avec plus de persévérance et de bonheur, n'auraient pu atteindre au même but ; ce qui est certain, c'est que le résultat n'a pas été obtenu par eux. Le mérite de Czermak est à chercher, si j'ose m'exprimer ainsi, plutôt du côté pratique que du côté théorique. L'idée et

les instruments existaient avant lui ; mais il a fallu son intelligence et son habileté pour les utiliser.

L'idée d'éclairer la cavité du larynx à l'aide d'un petit miroir introduit dans la cavité buccale a été émise, paraît-il, pour la première fois par Senn, de Genève (1827) ; l'exécution échoua en raison de difficultés pratiques. Après lui, les auteurs comme Babington (1829), Bennati (1832), Trousseau et Belloc (1837), Baumès, de Lyon (1840) et Liston (1840) semblent s'être contentés surtout de spéculations théoriques. Warden d'Edimbourg (1844) fit un premier pas important en avant. Il se distingua de tous ses prédécesseurs en remplaçant le miroir en verre dont ils faisaient usage pour l'éclairage du larynx, par la réflexion totale d'un prisme rectangulaire en verre, et en se servant non de la lumière du jour ou du soleil, mais de celle d'une lampe. Ses efforts furent couronnés de succès ; car, pour la première fois, il réussit à inspecter réellement l'intérieur du larynx. Malgré tout, sa tentative ne fut guère remarquée.

La laryngoscopie fut pratiquée méthodiquement, mais non dans un but médical, par un maître de chant bien connu, Manuel Garcia, de Londres ; mais, malgré l'intérêt des recherches consignées dans un ouvrage spécial paru en 1855, intérêt portant sur la physiologie de la voix et de la parole, la médecine pratique n'en tint pas compte.

Un peu avant les premiers essais de Czermak, Türk, de Vienne, avait travaillé dans le même sens ; ses efforts échouèrent parce qu'il avait négligé d'user de la lumière artificielle, et était demeuré ainsi à la merci de la lumière solaire. On ne peut dire aujourd'hui si Türk aurait obtenu les mêmes résultats que Czermak ; ce qu'il y a de certain, c'est que Czermak l'a devancé et a conquis la gloire d'avoir érigé la laryngoscopie en méthode physique d'exploration. Ce qui a beaucoup contribué à l'introduction de sa découverte dans la pratique, c'est que Czermak visita plusieurs grandes universités et arriva par ses démonstrations à convaincre les professeurs de ces écoles de l'importance des résultats qu'il obtenait.

Le principe physique de la laryngoscopie est facile à saisir. Lorsqu'on laisse tomber des rayons de lumière sur un petit miroir, que l'on a placé au fond de la cavité bucco-pharyngienne, au-dessus de l'entrée du larynx, ces rayons, lorsque la position du miroir est bonne, ce qui est facile à obtenir, se réfléchissent dans la cavité laryngienne et l'éclairent. Si l'observateur réussit à porter l'œil dans le faisceau des rayons dirigés sur le miroir, il est évident qu'il apercevra immédiatement dans le laryngoscope l'image éclairée du larynx. Toute la technique de la laryngoscopie se réduit par conséquent au maniement convenable du miroir laryngien, et à l'emploi d'une source de lumière appropriée aux circonstances.

La forme et la matière première du laryngoscope ont subi bien des modifications ; et il est bien naturel que chaque inventeur ait préconisé son propre instrument. Un miroir rond en verre monté sur métal suffit pour tous les cas ; ce miroir est fixé par sa face postérieure à une tige d'argent malléable de force moyenne et d'une longueur de 8 à 10 centim. La tige elle-même est munie à son extrémité d'un manche en bois à huit faces, d'égale

longueur qui permet de se servir de l'instrument, avec toute certitude et commodément, comme d'une plume à écrire (fig. 110).

Un laryngoscope à manche arrondi et poli est d'un maniement plus difficile. Je ne puis recommander davantage la fixation de la tige dans le manche par une vis (fig. 111). Sans parler de la surcharge du miroir par des appareils accessoires et de l'usure rapide du pas de vis, les grands inconvénients de ce mécanisme sont la fixité imparfaite de la tige dans le manche et les oscillations que lui impriment les mouvements les plus légers.

Le miroir doit être monté sur la tige d'argent suivant un certain angle. Tous ceux qui connaissent les lois de la réflexion de la lumière verront de suite que cet angle doit être de 135°. Le calcul est confirmé par la pratique ; il faut cependant que la tige soit assez malléable pour qu'on puisse lui donner s'il est besoin une direction un peu différente.

En ce qui concerne les dimensions du laryngoscope, il suffit, en pratique, d'avoir à sa disposition trois grandeurs différentes, l'une de 20 mill., l'autre de 23 millim. et la troisième de 25 millim. Il est évident que, si le volume de la cavité buccale, et notamment celui du pharynx, le permettent, on emploiera le modèle le plus grand, car plus le miroir est large, plus on pourra recueillir de rayons lumineux et en réfléchir dans la cavité du larynx, plus aussi l'éclairage de cette cavité sera considérable et plus l'image réfléchie sera nette et distincte. Les miroirs de petit diamètre serviront chez les enfants et les personnes qui ont de l'hypertrophie tonsillaire ou une sténose de la cavité pharyngienne. Lorsque les dimensions de l'instrument dépassent les mesures indiquées, leur emploi devient incommode.

Il est bon d'avoir un miroir spécial pour l'examen des syphilitiques ou soupçonnés tels ; c'est le seul moyen d'éviter avec certitude la transmission du virus aux personnes saines. En tous cas, il faut regarder comme un devoir de laver l'instrument, après s'en être servi, avec une solution d'acide phénique à 5 0/0, et de l'essuyer avec un vieux linge fin. Ces précautions sont d'autant plus indispensables qu'il est prouvé aujourd'hui que la tuberculose laryngée et pulmonaire sont des maladies contagieuses.

On se sert de nos jours presque partout de miroirs en verre. Pour ses premiers essais, Czermak avait eu recours à des miroirs en acier ; quoi qu'en dise cet auteur, ils sont incontestablement inférieurs à ceux de verre ; ils réfléchissent moins bien la lumière, perdent leur poli après un peu d'u-

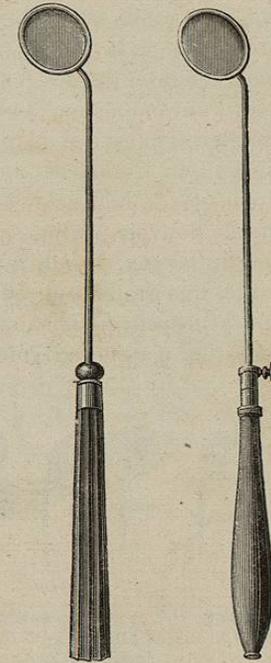


FIG. 110.  
Laryngoscope avec  
tige fixe et man-  
che à huit pans.  
1/2 grand. nat.

FIG. 111.  
Laryngoscope à tige  
mobile et à man-  
che arrondi. 1/2  
grand. nat.

sage, se rouillent facilement, si on ne les emploie que rarement, et s'oxydent sous l'influence des caustiques que l'on introduit dans le larynx. Enfin leur prix est notablement supérieur à celui des laryngoscopes en verre.

En ce qui concerne la *forme du laryngoscope*, nous avons déjà dit que les miroirs ronds étaient suffisants pour tous les cas. Czermak a donné la préférence à la forme carrée avec coins arrondis ; Türk préconisa les miroirs ronds et ovales ; quant à Bruns, il fit usage de laryngoscopes cintrés. Pour empêcher la chute de la luette au devant du miroir, Voltolini, de Breslau, imagina d'adapter à l'instrument des écarteurs ; d'autres, dans le même but, donnèrent au bord inférieur du miroir une forme concave, pour charger la luette sur l'échancrure et la relever.

Afin de pouvoir pratiquer pendant l'examen la mensuration des diverses parties du larynx, Mandl a fait construire un appareil qui porte sur sa face brillante, une graduation par millimètres. Il est clair que les mesures ainsi obtenues ne peuvent concorder avec les mesures réelles ; d'ailleurs cette mensuration n'a guère d'intérêt au point de vue pratique (fig. 112).

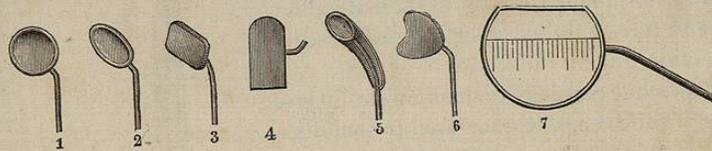


FIG. 112. — Différents modèles de laryngoscopes.

1. Laryngoscope rond de MANUEL GARCIA. — 2. Laryng. ovale de TÜRK. — 3. Laryng. carré de CZERMAK — 4. Laryng. cintré de DE BRUNS. — 5. Laryng. avec écarteur de la luette de VOLTOLINI. — 6. Laryng. à échancrure. — 7. Laryng. gradué de MANDL. — Pour les 6 premiers, 1/4 grand, nat., le dernier de grandeur naturelle.

Comme Warden, Mandl et Hirschberg ont essayé de remplacer le laryngoscope par un *prisme rectangulaire en verre* ; en effet, l'on sait qu'un prisme en verre acquiert la propriété de réfléchir, lorsqu'on lui permet de réaliser la réflexion totale. J'ai examiné bon nombre d'individus avec cet appareil, afin de m'exercer à son emploi, et je suis obligé d'avouer qu'en raison du volume et du poids considérables du prisme, le maniement en est très incommode.

Pour arriver à un *grossissement de l'image réfléchie*, Wertheim et Türk ont tenté de remplacer les miroirs plans par des miroirs concaves. Hirschberg a obtenu le même résultat, avec son prisme, en rendant convexe la face tournée du côté du larynx, et, afin d'éliminer les troubles de l'aberration sphérique, en rendant concave la face tournée vers l'observateur.

Hirschberg a encore recommandé, ce que Türk avait du reste mis en pratique, d'avoir recours pour obtenir le grossissement, à une lunette astronomique. Weil enfin a montré que l'on pouvait obtenir le grossissement de l'image laryngoscopique en se servant de lentilles biconvexes à distance focale minimale que l'on place immédiatement au devant de la cavité buccale du malade. Quoiqu'il en soit, la nécessité d'une pareille manœuvre

ne semble guère avoir d'importance pratique, sauf dans des cas très rares.

Avant d'introduire le laryngoscope, il faut lui donner la température du corps. Autrement, la vapeur viendrait se condenser à sa surface et empêcherait l'examen. Pour cela, on se sert d'une lampe, en ayant soin de toujours tourner la face brillante de l'instrument du côté de la flamme. Sinon, la face métallique s'échauffe trop, le miroir se dessoude de sa monture et se brise.

Il faut éviter d'introduire immédiatement le miroir une fois chauffé ; pour

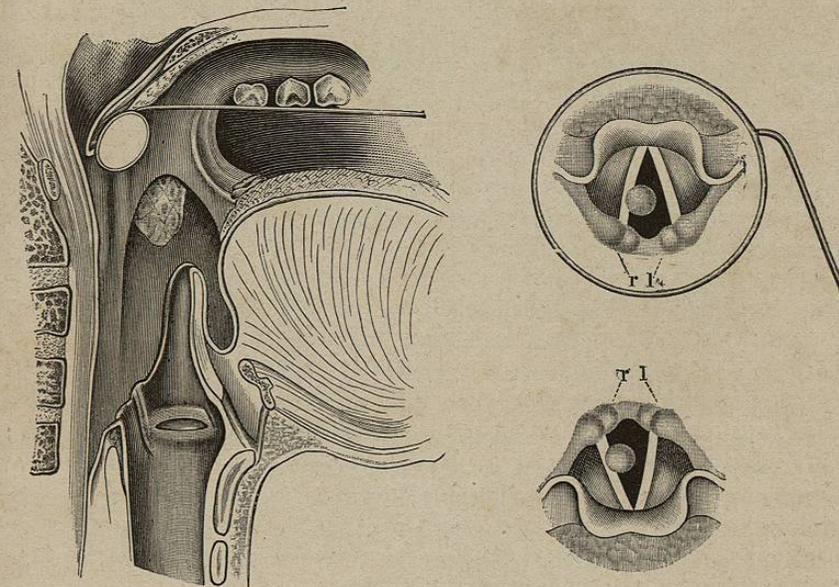


FIG. 113. — Position du laryngoscope dans la cavité buccale.

FIG. 114. — Rapports de l'image avec les parties laryngiennes.  
r, Droite. — l, Gauche. — Grandeur naturelle.

se rendre compte si la chaleur n'en est pas trop forte, on le touche avec la face dorsale de la main.

Faire cette épreuve sur la joue ou la paupière n'est pas à recommander, parce que, si l'on examine des syphilitiques ou des diphtéritiques, il y a danger d'infection pour le médecin.

Pour introduire l'instrument, on le saisit comme une plume à écrire ; dans cette position, sa manipulation est la plus commode et la plus sûre.

On part de la commissure labiale gauche, en suivant le palais jusqu'à ce que la face dorsale du miroir touche la luette. Tout contact inutile avec les côtés et notamment avec la langue est à éviter soigneusement ; le succès dépend de ces précautions. Si l'instrument touche la base de la langue, il se produit immédiatement de la suffocation qui empêche toute inspection.

Aussitôt que le miroir se trouve au-dessous de la luette, on le pousse un peu en haut et en arrière, refoulant ainsi la luette dans la même direction. On peut dire qu'il est véritablement bien placé, quand sa face réfléchissante est à peu près parallèle à la surface de la base de la langue. La figure 113 montre qu'alors l'instrument est situé au-dessus de l'entrée du larynx. Pour donner un appui sûr à la main exploratrice, on posera doucement les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> doigts contre la mâchoire inférieure du patient.

Le praticien fera bien de s'habituer à manier le laryngoscope indifféremment des deux mains, car, dans toute manipulation exécutée dans le larynx sous le contrôle de l'instrument, le miroir est confié à la main gauche, tandis que la droite pratique l'opération. On a construit, il est vrai, différents appareils de contention pour le laryngoscope, mais on ne s'en sert guère dans la pratique à cause du peu de confiance qu'on peut leur accorder.

En raison de l'obliquité du miroir, on ne peut y voir les parties telles qu'elles sont situées réellement en avant et en arrière, mais bien en haut et en bas. Les parties antérieures y sont placées en haut, les postérieures en bas. Pour s'en rendre compte, on n'a qu'à regarder la figure 114. On voit en même temps, ce qui est facile à comprendre, que ce qui, dans le larynx du malade, est situé à droite ou à gauche, conserve, une fois réfléchi, la même disposition, mais seulement par rapport au malade. Or, comme l'observateur se trouve en face de ce dernier, tout ce qu'il aperçoit à sa droite dans l'image doit être rapporté à la gauche du malade, et réciproquement.

Lorsqu'on introduit progressivement le laryngoscope dans la cavité buccale, d'avant en arrière, on obtient successivement les images suivantes :

1. — Base de la langue avec ses papilles cylindriques ; surface antérieure de l'épiglotte avec le frein épiglottique moyen et les deux ligaments glosso-épiglottiques latéraux ; des deux côtés du frein épiglottique, un sillon ; le bord supérieur de l'épiglotte ; les deux cartilages aryénoïdiens, et, au-dessus d'eux, le cartilage de Santorini (fig. 115).

2. — Partie supérieure de la face interne de l'épiglotte ; cartilages aryénoïdes et de Santorini ; cartilages de Wrisberg et ligaments ary-épiglottiques ; moitié postérieure des cordes vocales vraies et fausses (fig. 116).

3. — Moitié antérieure des vraies cordes vocales et insertion antérieure de la glotte ; fausses cordes vocales ; entre les cordes vocales vraies et fausses, les sinus de Morgagni ; partie inférieure de la face interne de l'épiglotte ; enfin le tubercule épiglottique (fig. 117).

4. — Lorsque la fente glottique est assez large, on plonge dans la trachée (fig. 118).

5. — Bifurcation de la trachée, et, vue de la portion initiale des bronches (fig. 119).

Les rayons de la *source lumineuse* que l'on utilise pour l'inspection du larynx, doivent être dirigés et concentrés vers la moitié supérieure de la luette, car c'est là qu'est placé le miroir pendant l'exploration. On peut, à cet effet, se servir de la lumière solaire, du jour ordinaire ou de la lumière artificielle.

C'est la lumière solaire qui mérite entre toutes la préférence. Avec elle on aperçoit les parties avec leurs couleurs naturelles ; en outre la lumière artificielle ne peut atteindre en aucun cas l'intensité de la lumière solaire. Cette dernière a pour seul inconvénient de dépendre du temps et de la hauteur du soleil. Si les rayons solaires de midi doivent tomber directement

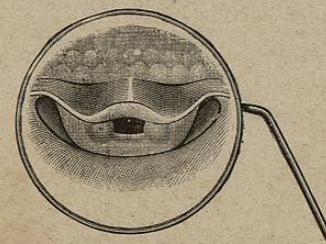


FIG. 115.

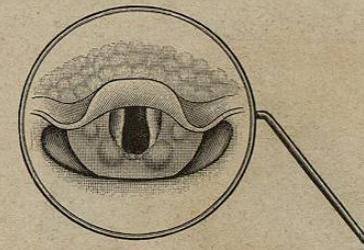


FIG. 116.

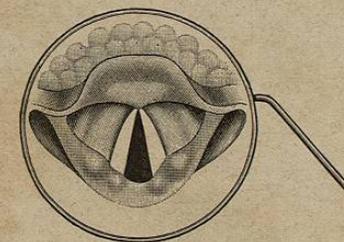


FIG. 117.

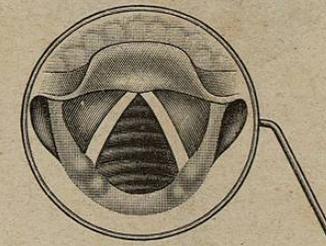


FIG. 118.

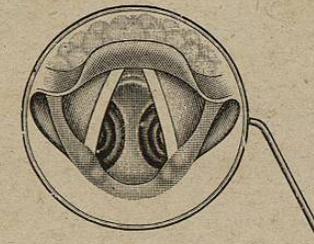


FIG. 119.

*Série des images successives obtenues par l'introduction progressive du laryngoscope.*

sur la luette du malade, il faut que celui-ci incline la tête fortement en arrière ; l'examen, devient très pénible pour lui et quelquefois impossible pour le médecin. Pour s'affranchir de cette dépendance on a tenté de recueillir les rayons sur un miroir plan mobile adapté dans le voisinage de la fenêtre, et de les conduire de là dans la cavité buccale. Malgré cela, on est à la merci des nuages.

L'examen, quelle que soit la source de lumière utilisée, peut être direct

ou indirect. Dans l'examen direct, le malade regarde le soleil directement, les yeux fermés bien entendu pendant toute la durée de l'exploration. Il ouvre largement la bouche afin de laisser pénétrer les rayons en ligne droite dans le pharynx. Quant au médecin, il faut qu'il évite de regarder le soleil avant de procéder à l'inspection, car il se trouverait ébloui d'une manière si vive et si prolongée qu'il faudrait renoncer pour quelque temps à pratiquer l'examen. Il est clair aussi qu'il faut que l'observateur se place sur le côté du sujet, pour ne pas intercepter les rayons lumineux.

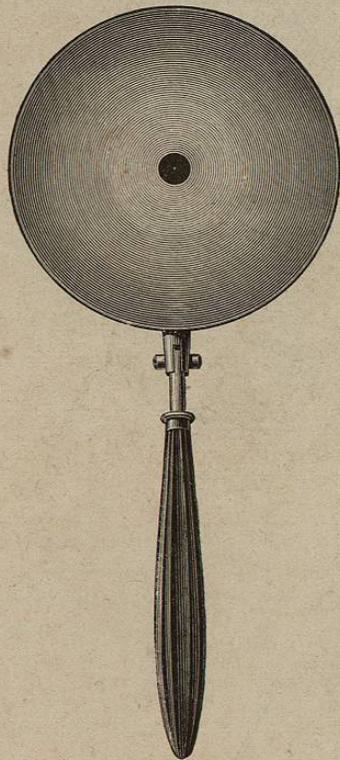


FIG. 120. — Réflecteur concave. Mobile sur charnière. 1/2 grandeur naturelle.

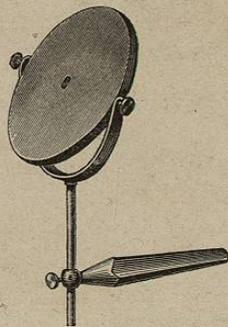


FIG. 121. — Réflecteur concave avec embouchure de CZERMAK.

Dans l'exploration indirecte, les positions du malade et du médecin sont renversées. Le malade tourne le dos au soleil, que le médecin regarde en face. L'éclairage se fait par des rayons recueillis sur un miroir et pénétrant dans la cavité buccale par voie indirecte.

Pour recueillir les rayons solaires, on se sert d'un miroir en verre concave de 15 à 20 centim. de distance focale, que l'on appelle *réflecteur*. Ce miroir est fixé à un manche en bois, sur lequel il se meut librement à l'aide d'une charnière ou d'une arthrodie. En son centre, il est perforé, ce qui est le mieux (fig. 120), ou bien sa monture métallique l'est seule, le verre demeu-

rant intact. Ce dernier genre de miroirs n'est pas très recommandable, car, au bout de quelque temps, il s'accumule de la poussière entre le métal et le verre, et le miroir est perdu. En se servant du miroir, le mieux est d'employer le trou central pour regarder à travers ; en effet la simple réflexion suffit à faire comprendre que c'est au centre de l'appareil que l'éclairage est le plus intense. Il faut également, pour éviter de blesser la cavité buccale des malades, veiller à ne pas placer la luette précisément dans le point focal du réflecteur ; avec un miroir de 6 pouces de distance focale, par exemple, la distance de la luette au miroir doit être non pas égale, mais supérieure ou inférieure à ce chiffre.

L'emploi de ce genre de réflecteurs est très incommode en ce sens que le médecin n'a pas de main libre et ne peut par conséquent pratiquer d'opération. Aussi Czermak faisait-il visser la tige métallique d'un réflecteur, mobile sur son axe horizontal, sur une tige horizontale en bois que le médecin tenait entre ses dents (fig. 121). Ce mécanisme n'est évidemment pas encore

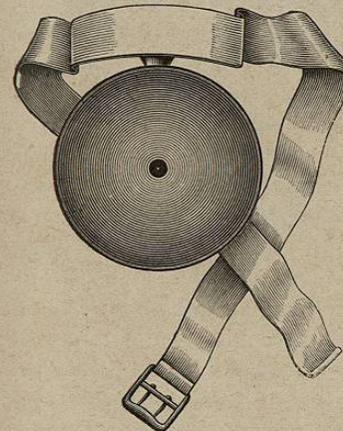


FIG. 122. — Bandeau de KRAMER. 1/2 grand. nat.

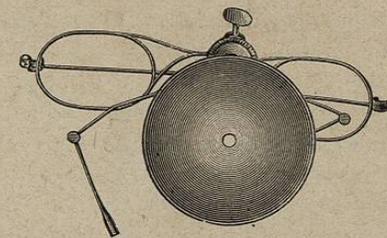


FIG. 123. — Lunettes de SEMELEDER. 1/2 grand. nat.

très pratique ; il n'est plus possible au médecin de converser avec le malade et de lui donner les avis nécessités par les besoins de l'exploration. Ces inconvénients sont supprimés par l'emploi du bandeau de Kramer ou des lunettes de Semeleder.

Le bandeau de Kramer (fig. 122) se boucle autour du front et de l'occiput. A la partie antérieure est adapté un miroir concave en verre, percé en son centre, qui est mobile en tous sens grâce à une arthrodie (1). La manière de s'en servir découle de la description même. On met le réflecteur devant l'œil jusqu'à ce que les rayons lumineux tombent dans la cavité buccale ; quant au trou situé au centre, il sert à l'examen de l'image laryngoscopique.

(1) C'est ce qu'en France les mécaniciens appellent une articulation à noix ou une genouillère.