

Quant aux ceintures destinées à soutenir le rachis, elles sont de deux sortes : les unes, douées d'une force élastique, comme le corset de Duchenne (de Boulogne), ou plus simplement deux courroies élastiques croisées en X sur le dos, et embrassant les épaules qu'elles attirent en arrière, suffisent dans les cas légers. Les autres, rigides, s'adressent aux cas de cyphose confirmée. Quel que soit l'appareil employé en pareil cas, il doit remplir les trois indications suivantes : 1° ramener les épaules et le haut du corps en arrière; 2° repousser la voussure dorsale en avant; 3° soutenir, à l'aide de tuteurs axillaires, le poids des parties supérieures du corps.

Dans la lordose, le même traitement général doit être employé; les exercices gymnastiques dans lesquels la contraction des muscles de l'abdomen intervient sont utiles pour corriger la voussure lombaire. La gymnastique suédoise a imaginé dans ce but un grand nombre d'exercices (1).

Pendant la station, on peut employer des corsets munis de tuteurs latéraux avec crosses axillaires pour soutenir le poids des parties supérieures du corps. On a construit également des ceintures orthopédiques qui ont pour effet, soit de repousser en avant la portion dorsale du rachis, soit de presser sur la partie antérieure du tronc pour redresser l'ensellure lombaire.

Dans les cas où il s'agit d'une lordose paralytique, le traitement général, les douches, le massage, l'électricité, trouvent leur application. Duchenne (de Boulogne) a fait construire un corset à traction élastique destiné à venir en aide à ceux des muscles du rachis qui paraissent manquer de force.

(1) Voy. BOUVIER et P. BOULAND, art. RACHIS du *Dict. encyclop.*, p. 535.

OREILLE ET ANNEXES

Par le D^r SIMON DUPLAY

Professeur à la Faculté de médecine de Paris. — Membre de l'Académie de médecine.

CHAPITRE PREMIER

MALADIES DE L'APPAREIL AUDITIF

Historique et bibliographie. — L'étude sérieuse et véritablement scientifique des maladies de l'oreille est de date toute récente; il suffit, pour s'en convaincre, de jeter un rapide coup d'œil sur les différentes phases par lesquelles a passé l'otologie ou, comme on dit encore aujourd'hui, l'otiatricque, avant de prendre auprès de l'ophtalmologie le rang qu'elle aurait dû occuper depuis longtemps.

Les connaissances, d'ailleurs extrêmement incomplètes, des anciens étaient bornées aux maladies du conduit auditif externe, et l'on oublia bien vite le sage conseil donné jadis par Celse, de soumettre l'organe malade à un examen attentif, afin de déterminer la nature des lésions et de les combattre par une thérapeutique rationnelle : de là ces principes empiriques de traitement qui, depuis Gallien, se sont transmis jusque dans ces dernières années. Aujourd'hui même, malgré les perfectionnements apportés aux méthodes d'exploration, on voit encore des praticiens entreprendre le traitement des maladies de l'oreille et prescrire souvent les remèdes les plus énergiques, sans avoir tenté, par un examen préalable, d'établir un diagnostic.

Il faut arriver jusqu'à Fabrice de Hilden (1646) pour voir l'otologie rentrer dans la voie de l'observation directe. En inventant le *speculum auris*, Fabrice rendit un service signalé à la science; mais son rôle fut, en somme, assez restreint et il s'arrêta à l'étude des maladies du conduit auditif externe.

Quelques années plus tard, les recherches anatomiques si remarquables de Du Verney sur l'organe de l'ouïe semblèrent devoir inaugurer une ère nouvelle. En effet, non seulement Du Verney décrivit avec une exactitude inconnue jusqu'alors l'appareil auditif à l'état normal, mais encore il signala le premier un certain nombre de lésions pathologiques du conduit auditif, de la membrane du tympan, de l'oreille moyenne et même du labyrinthe. Quoique son exemple ait été suivi par quelques médecins anatomistes, tels que Vieussens, Valsalva, Cassebohm, Wepfer, Willis, P. Hoffmann, etc., les recherches anatomo-pathologiques furent bientôt délaissées et leur importance resta méconnue jusque dans ces dernières années.

Au commencement du XVIII^e siècle, une découverte presque entièrement due

au hasard vint apporter à la thérapeutique des maladies de l'oreille une impulsion inattendue; je veux parler du cathétérisme de la trompe d'Eustache, imaginé par Guyot, maître de poste à Versailles, et qui devait plus tard constituer l'un des plus précieux moyens de diagnostic et de traitement pour les maladies de l'organe de l'ouïe. Cependant, cette découverte demeura longtemps stérile, et l'on vit encore s'écouler une période assez longue avant que l'étude de l'otologie fit de sensibles progrès, malgré quelques travaux publiés en Angleterre et en France par Cleland, Curtis, Saunders, Desmonceaux, Saissy, etc.

Le premier ouvrage traitant d'une manière méthodique des maladies des oreilles est dû à Itard, médecin de l'Institution des sourds-muets, à Paris. Cet auteur a le mérite d'avoir perfectionné les moyens d'exploration et d'avoir ainsi fourni les éléments d'un diagnostic anatomique; il a de plus contribué, du moins en partie, à faire disparaître tous ces traitements empiriques dont on avait conservé la tradition et à leur substituer une thérapeutique plus rationnelle. Cependant, malgré les qualités sérieuses de ce livre, on regrette de n'y trouver que des notions très imparfaites sur l'anatomie pathologique et sur le rapport qui existe entre les lésions et les troubles fonctionnels.

La voie tracée par Itard fut bientôt suivie; quelques médecins français et étrangers, spécialement adonnés au traitement des maladies de l'oreille, publièrent des ouvrages sur la matière: tels sont les traités de Triquet et de Bonnafont en France, de Lincke et de Kramer, en Allemagne. Mais ces divers ouvrages, supérieurs à celui d'Itard par une observation plus rigoureuse des symptômes, pèchent tous par le même défaut, l'absence de base anatomique et physiologique, sans laquelle la précision du diagnostic et des indications thérapeutiques ne saurait exister. Aussi, malgré cette richesse relative de la littérature, l'otologie négligée dans les écoles, et presque complètement passée sous silence dans les livres de chirurgie, semblait devoir rester entre les mains de quelques médecins une spécialité sans avenir scientifique.

Un immense progrès a été accompli dans ces trente dernières années, et, il faut bien l'avouer, les travaux qui ont le plus contribué à relever scientifiquement et moralement l'otologie nous sont venus de l'Angleterre et de l'Allemagne. Wilde, Toynbee, Trölsch, Politzer, Schwartz, Gruber, Moos, Voltolini doivent être cités au premier rang; car c'est grâce à leurs recherches anatomiques, physiologiques et pathologiques que l'étude des maladies de l'oreille est définitivement entrée dans une phase scientifique et tend chaque jour à accroître ses progrès. L'impulsion donnée dans ces derniers temps à cette branche de l'art, l'importance qu'on y attache sont telles, que plusieurs recueils périodiques spécialement affectés à ce sujet sont publiés en France et à l'étranger⁽¹⁾.

Les recherches bactériologiques faites depuis une dizaine d'années se sont étendues à l'otologie, et les résultats théoriques et pratiques dus à cette science sont déjà très encourageants: nous verrons combien la thérapeutique a su emprunter à ces nouvelles connaissances.

A une époque antérieure, j'avais cherché à vulgariser parmi nous les plus importants des travaux étrangers, alors complètement ignorés en France, dans l'espoir d'éveiller l'intérêt et de provoquer les recherches. Je suis heureux de

(1) Ce sont, pour ne citer que les plus importants: TRÖLSCH, POLITZER et SCHWARTZ, *Archiv für Ohrenheilkunde*. Wurtzbourg. — KNAPP et MOOS, *Zeitschrift für Ohrenheilkunde* et *Archiv of Otologie*. — GOUGUENHEIM, *Annales des maladies des oreilles, du larynx*. — MOURE, *Revue de laryngologie*. — *Archives internat. de laryngologie, d'otologie et de rhinologie, etc.*

constater qu'à l'heure actuelle l'étude des maladies des oreilles est devenue, de la part des chirurgiens instruits, l'objet d'une sérieuse attention.

DU VERNEY, *Traité de l'organe de l'ouïe*. Paris, 1685. — VALSALVA, *Tractatus de aure humana*. Genève, 1716. — DESMONCEAUX, *Traité des maladies des yeux et des oreilles*. Paris, 1786. — CURTIS, *A Treatise on the Physiology and Diseases of the Ear*. London, 1818. — SAISSY, *Essai sur les maladies de l'oreille*. Paris, 1827. — SAUNDERS, *The Anatomy and Diseases of the Ear*, 5^e édit. London, 1829. — WRIGHT, *On the Varieties of Deafness and Diseases of the Ear*. London, 1829. — LINCKE, *Handbuch der Ohrenheilkunde*. Leipsik, 1857. — ITARD, *Traité des maladies de l'oreille et de l'audition*, 2^e édit. Paris, 1842. — KRAMER, *Traité des maladies de l'oreille*, trad. franç. par Menière. Paris, 1848. — WILDE, *Practical Observations on Aural Surgery*. London, 1855. — TRIQUET, *Traité pratique des maladies de l'oreille*. Paris, 1857. — *Leçons cliniques*. Paris, 1865 et 1866. — BONNAFONT, *Traité des maladies de l'oreille*. Paris, 1860. — MOOS, *Klinik der Ohrenkrankheiten*. Vienne, 1866. — TOYNBEE, *The Diseases of the Ear*, 2^e éd. London, 1868, trad. franç., Paris, 1874. — TRÖLSCH, *Traité des maladies de l'oreille*, trad. franç. Paris, 1870. — SCHWARTZ, *Rückblick auf die Leistungen im Gebiete der Otiatrik während der letzten Decennium*. *Schmidt's Jahrbücher*, t. CXVI, p. 248, 341, et t. CXVIII, p. 529. — S. DUPLAY, *Examen des travaux récents sur l'anatomie, la physiologie et la pathologie de l'oreille*. *Arch. gén. de méd.*, 1865, vol. II, p. 527, 576. — Sur quelques recherches nouvelles en otologie. *Archives*, 1866, vol. II, p. 557, 725, et 1867, vol. I, p. 460. — ROOSA, *Treatise on the Diseases of the Ear*. New-York, 1880. — URBANTSCHITSCH, *Traité des maladies des oreilles*, trad. franç. par Calmettes. Paris, 1881. — DE ROSSI, *Le malattie dell' orecchio*. Napoli, 1884. — MIOT et BARATOUX, *Traité théorique et pratique des maladies des oreilles*. Paris, 1884. — POLITZER, *Traité des maladies des oreilles*, trad. franç. par A. Joly. Paris, 1884. — GELLÉ, *Précis des maladies des oreilles*. Paris, 1885. — HARTMANN, *Les maladies de l'oreille*, trad. franç. par Potiquet. Paris, 1890. — LABIT, *De l'emploi du diapason dans les affections de l'oreille*. Thèse de Paris, 1892. — E. MÈNIÈRE, *Manuel d'otologie clinique*, 1895. — KAYSER, *Monatschrift für Ohr.*, n^o 8 et 9, 1895.

Dans l'étude des maladies des oreilles, nous suivrons l'ordre anatomique généralement adopté par les auteurs qui ont écrit sur la matière, c'est-à-dire que nous décrirons successivement: les maladies de l'oreille externe (pavillon, conduit auditif, membrane du tympan); celles de l'oreille moyenne (caisse du tympan, trompe d'Eustache, apophyse mastoïde); celles de l'oreille interne.

Mais, avant d'aborder cette étude, il est indispensable de décrire une fois pour toutes les divers modes d'exploration que le chirurgien doit mettre en usage pour établir le diagnostic des maladies de l'oreille.

EXPLORATION DE L'OREILLE — OTOSCOPIE (1)

Il est toujours nécessaire de pratiquer l'examen complet des oreilles chez les malades qui se plaignent de symptômes paraissant relever de celles-ci. C'est pour ne pas se conformer à ce sage conseil qu'il arrive si souvent aux spécialistes de rencontrer des malades soignés, à l'aide d'une médication plus ou moins violente depuis plusieurs semaines ou plusieurs mois, pour une affection qu'un simple examen aurait permis de révéler. Tel malade a des étourdissements, des vertiges, des maux de tête, etc., et son médecin lui conseille des purgatifs, des révulsifs, etc., pour lutter contre la tendance à la congestion cérébrale, alors qu'il est porteur d'un bouchon de cérumen, si facile à reconnaître à l'aide d'un spéculum. Tel autre est soigné pendant des mois pour un écoulement d'oreille qui est produit par un corps étranger ou un polype.

(1) RICHTER, *Épreuves comparatives de l'ouïe chez les individus d'âges différents*. *Archiv für Ohr.*, 1894.

L'examen complet de l'appareil auditif comprend : I. L'exploration du conduit auditif externe et de la membrane du tympan. — II. L'exploration de l'oreille moyenne et de la trompe d'Eustache. — III. L'exploration de l'état de la fonction auditive.

I. EXPLORATION DU CONDUIT AUDITIF EXTERNE ET DE LA MEMBRANE DU TYMPAN. — Dans tout examen de l'appareil auditif, le médecin devra toujours veiller à la *propreté* des instruments et ne pas employer pour toute une série de malades le même otoscope, par exemple, sans qu'il ait été nettoyé après chaque examen. Le moyen le plus simple est le *flambage* des instruments métalliques après chaque malade. On évitera ainsi les inoculations possibles de malade à malade⁽¹⁾.

Dans cette exploration, le chirurgien doit se proposer, en premier lieu, de redresser et de dilater le conduit; en second lieu, de concentrer dans sa cavité la plus grande quantité de lumière possible.

Chacun sait qu'on parvient à redresser à peu près complètement la courbure du canal en attirant fortement le pavillon de l'oreille en haut et en arrière, et qu'on dilate en même temps le méat en repoussant le tragus en avant.

Lorsque le conduit auditif est naturellement large et ne présente qu'une inflexion légère, il est possible, en l'examinant de la manière qui vient d'être dite et à une vive lumière, de découvrir sa totalité et même d'apercevoir une grande partie de la membrane du tympan. Mais le plus souvent, en raison de l'étroitesse du canal et de sa courbure prononcée, la vue ne peut pénétrer assez profondément, et il est nécessaire d'avoir recours à un instrument spécial.

Depuis Fabrice de Hilden, on se sert dans ce but d'un spéculum connu sous le nom de *speculum auris*. Sans parler des diverses modifications qu'on lui a fait subir, je dirai seulement qu'aujourd'hui on en emploie deux espèces, le spéculum bilvalve et le spéculum à tube plein. On a beaucoup débattu, surtout dans ces derniers temps, la question des avantages et des inconvénients propres à chacun des instruments. Je crois inutile de rapporter ici ces discussions; car la question pour moi est entièrement jugée et la supériorité du spéculum plein me paraît incontestable. La forme du tube n'est pas cependant indifférente. A ce titre, le spéculum de Toynbee est celui qui me paraît réunir le plus d'avantages. Cet instrument (fig. 255) consiste en un tube d'argent poli, de métal ou de caoutchouc vulcanisé, à parois extrêmement minces, d'une longueur de 4 centimètres, largement évasé à son extrémité externe et dont l'extrémité interne présente une coupe ovale, de manière à s'accommoder à la forme du conduit auditif. Il est nécessaire d'avoir à sa disposition trois ou quatre spéculums de diamètres différents, pour répondre à tous les cas qui peuvent se présenter. Pour introduire le spéculum, le chirurgien, assis à côté du malade, attire d'une main en haut et en arrière le pavillon de l'oreille, tandis que de l'autre main il introduit dans le méat la petite extrémité du spéculum, en ayant soin que le grand diamètre de celui-ci soit verticalement placé. Le spéculum est alors poussé doucement, puis, à mesure qu'il pénètre, on l'incline légèrement en arrière, en même temps que, par

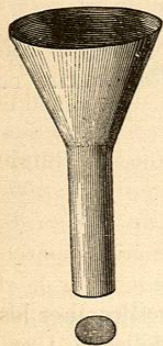


FIG. 255. — Spéculum de Toynbee.

(1) MARTHA, *Les microbes de l'oreille*. Paris. — LERMOYEZ et HELME, *L'asepsie en otologie*. Soc. franç. d'otologie, mai 1895.

un quart de rotation, le grand axe de l'instrument devient horizontal, de vertical qu'il était d'abord. On sait, en effet, que le conduit auditif présente la coupe d'une ellipse, dont le grand diamètre est vertical dans la portion cartilagineuse et horizontal dans la portion osseuse.

Rien de plus facile que l'application du *speculum auris*, qui, faite avec soin, doit être exempte de toute douleur. Je recommanderai seulement une attention toute particulière de la part du chirurgien dans l'examen du conduit auditif chez les jeunes enfants. L'absence de la portion osseuse du conduit, ou du moins son très faible développement, exposerait à blesser la membrane du tympan avec l'extrémité du spéculum, si celui-ci était introduit sans ménagement.

Divers moyens peuvent être employés pour éclairer les parties profondes du conduit auditif externe. Quelques praticiens se contentent de la lumière solaire; d'autres se servent de la lumière artificielle; les uns font tomber directement les rayons lumineux dans le conduit auditif; les autres font usage de miroirs réflecteurs; enfin, on a imaginé, pour éclairer le fond du conduit auditif, quelques appareils plus ou moins compliqués, qui, par analogie, ont été décorés du nom d'*otoscopes*; tels sont les instruments de Bonnafont, de Voltolini, de Garrigou-Desarènes, etc. Ces divers instruments, que je ne puis décrire ici, ont l'inconvénient grave d'être pour la plupart compliqués et d'un prix assez élevé; ils ne me paraissent pas d'ailleurs présenter des avantages bien sérieux ni une grande supériorité sur d'autres procédés d'exploration beaucoup plus simples.

Cependant, le spéculum de Brunton, par sa disposition particulière, grossit les objets (2 à 5 fois), ce qui est assez avantageux dans des examens qui nécessitent la recherche de certains détails ou lésions plus ou moins fines.

La lumière solaire est assurément le meilleur mode d'éclairage; malheureusement, dans notre climat, il est impossible de toujours y compter. A défaut de rayons solaires, on peut se contenter d'exposer le sujet à la lumière vive du jour; mais ce moyen est souvent insuffisant. Aussi doit-on s'habituer à pratiquer l'examen du conduit auditif et de la membrane du tympan à la lumière artificielle, comme celle d'une bonne lampe modérateur, de l'électricité, ou d'une lampe à pétrole.

D'ailleurs, que l'on ait recours à la lumière diffuse du jour ou à la lumière artificielle, je conseille, plutôt que de faire tomber directement les rayons lumineux dans la cavité du spéculum, de concentrer ces rayons au moyen d'un miroir réflecteur légèrement concave, de 12 à 15 centimètres de foyer, percé à son centre. On se servira du miroir à lunette que j'ai recommandé pour la rhinoscopie, ou du miroir frontal; avec un peu d'habitude on parvient très aisément à diriger la lumière en suivant les déplacements de la tête du malade, et de plus on conserve l'usage des deux mains. La figure 254 montre la position respective du malade et du chirurgien dans le procédé d'exploration que je conseille.

J'ajouterai enfin que, par ce procédé, il est très facile de joindre à un éclairage parfait le bénéfice d'un grossissement des parties en interposant une lentille de 4 à 5 centimètres de foyer au niveau de l'ouverture extérieure du spéculum.

Il est inutile d'insister longuement sur l'exploration du conduit auditif proprement dit. A l'état normal, ses parois sont formées par un revêtement cutané, d'une couleur blanchâtre, et légèrement rosée vers les parties profondes. Le plus souvent, elles sont enduites d'une couche de cérumen, de couleur et de consistance variables, mais dont l'abondance gêne quelquefois l'examen. Aussi est-il de règle, même en l'absence de toute sécrétion anormale, de faire, préalable-

blement à l'introduction du spéculum, une grande injection avec de l'eau tiède.

Lorsque le spéculum est parvenu au fond du conduit, la membrane du tympan apparaît. Quelquefois, et surtout lorsque le canal est très étroit et fortement courbé, on ne peut découvrir que la partie antérieure de la membrane; mais, le plus souvent, il est facile d'en explorer la totalité, soit qu'elle se présente directement à l'extrémité du spéculum ou qu'il soit nécessaire d'incliner légèrement l'instrument en différents sens. Il est même possible chez certains sujets, surtout chez les hommes, de voir tout le conduit et même le tympan, sans

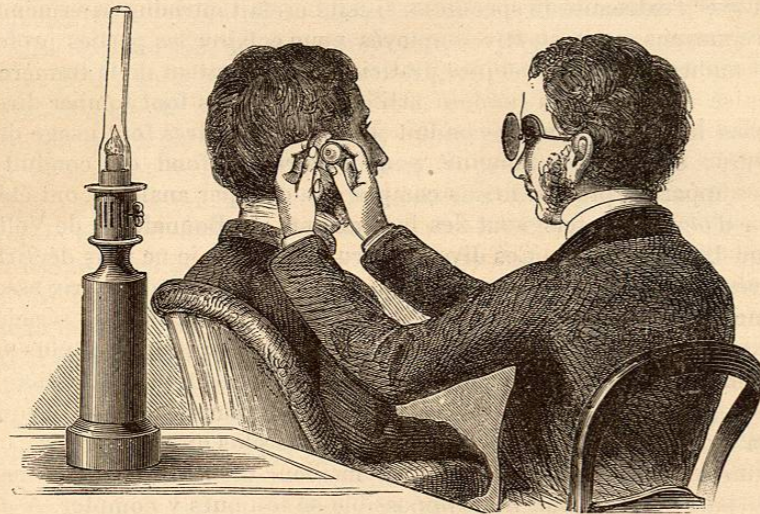


FIG. 254. — Exploration de l'oreille à la lumière réfléchie.

instruments, en ayant soin simplement de tirer le lobule en haut et en arrière, et de projeter un rayon lumineux.

L'examen de la membrane du tympan offre une extrême importance, car il permet de reconnaître non seulement les lésions propres à cette membrane, mais encore un certain nombre d'altérations siégeant dans l'intérieur de la caisse. Or, comme pour juger de l'état pathologique d'un organe, il est indispensable d'en connaître exactement l'état normal, je crois utile de décrire avec quelques détails l'aspect sous lequel apparaît la membrane du tympan chez un individu sain (fig. 255).

La membrane du tympan affecte la forme d'un petit diaphragme, obturant exactement le fond du conduit auditif externe, obliquement dirigé de haut en bas et de dehors en dedans. En vertu de cette obliquité, elle forme avec la paroi inférieure du conduit un angle aigu, avec la paroi supérieure un angle obtus, assez variable, mais qui mesure en moyenne 140 degrés. Outre cette obliquité, la membrane tympanique présente une courbure plus ou moins marquée; elle est concave en dehors et convexe en dedans. Le degré de courbure est marqué par la direction du manche du marteau. Celui-ci (1 et 2) apparaît sous la forme d'une ligne blanc jaunâtre, étendue du pôle supérieur jusqu'au delà du centre du tympan, partageant cette membrane en deux moitiés, l'une antérieure, l'autre postérieure, dont la dernière est un peu plus grande que la première. C'est toujours le manche du marteau qui devra être recherché dans tout examen; car

il constitue un centre facile à trouver et dont l'aspect tranche sur les parties voisines. De sa direction, de sa projection le médecin, à un simple coup d'œil, pourra déjà se faire une idée de l'état du tympan et de la caisse. A l'origine supérieure du manche du marteau, on aperçoit une petite saillie (3) qui regarde du côté du conduit auditif et qui est formée par l'apophyse externe du marteau. Le point le plus concave de la membrane du tympan correspond à l'extrémité du manche du marteau, généralement un peu élargie, et a reçu le nom d'*ombilic du tympan*. En vertu de la courbure de la membrane tympanique, le manche du marteau est normalement dirigé vers l'intérieur de la caisse, et l'on comprend que toutes les fois que la membrane du tympan deviendra plus convexe en dedans, le manche du marteau s'inclinera davantage dans le même sens, et apparaîtra en raccourci, en même temps que l'apophyse externe de cet os formera une saillie plus accusée; l'inverse se produira lorsque la convexité de la membrane diminuera.

La membrane du tympan présente une couleur argente, claire, brillante, analogue à celle de la perle; elle est translucide, mais non transparente. Aussi peut-on souvent distinguer à son reflet jaunâtre la paroi interne de la caisse, et plus souvent encore la branche verticale de l'enclume (4) qui apparaît en arrière du manche du marteau comme une ligne opaque parallèle à celui-ci.

Cette translucidité de la membrane explique comment les altérations diverses de la caisse peuvent modifier la coloration normale de la membrane, indépendamment des modifications de couleur résultant d'altérations diverses de son tissu propre.

Lorsqu'on examine le tympan à une vive lumière, on aperçoit, à sa partie antérieure et inférieure, une tache brillante, connue sous le nom de *triangle lumineux* (5). Ce reflet lumineux présente, en effet, la forme d'un triangle équilatéral, dont la base, de 1/2 millimètre, correspond au bord du tympan, et le sommet à l'ombilic, un peu en avant et au-dessous de l'extrémité du manche du marteau. Il importe de connaître exactement les caractères de ce triangle lumineux, car les changements dans son éclat, dans sa forme, dans ses dimensions ou dans sa situation, indiquent des conditions pathologiques de la membrane elle-même ou de la caisse. Au-dessus de l'apophyse externe, le tympan a reçu le nom de membrane flaccide ou de Shrapnell; le plus souvent on trouve à cette place un reflet lumineux punctiforme.

Il est, enfin, un dernier point à examiner dans l'exploration de la membrane du tympan, c'est le degré d'élasticité et de mobilité dont elle jouit. Le cathétérisme du tympan à l'aide d'un stylet, préconisé par quelques auteurs, ne peut fournir à cet égard aucun renseignement et doit être absolument proscrit comme inutile et souvent même dangereux. Nous verrons bientôt par quels procédés indirects on peut s'assurer de la mobilité de la membrane tympanique. Nous devons seulement signaler ici un moyen qui peut rendre quelques services pour constater le degré de mobilité de la membrane tympanique. Siegle (de Stuttgart) (1) a conseillé l'emploi du petit appareil suivant, qu'il désigne sous le nom de *spéculum pneumatique*. C'est un spéculum tubulaire dont la surface

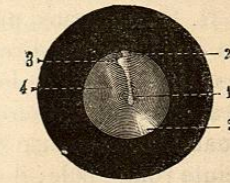


FIG. 255. — Membrane du tympan normale (oreille droite).

(1) SIEGLE, *Der pneumatische Ohrtrichter*. *Deutsche Klinik*, 1864, n° 57.