

Il en est autrement de la douche d'air par mon procédé. Ici, en première ligne par l'acte de déglutition, à un degré beaucoup plus faible par la phonation, la résistance de la trompe est diminuée d'une manière importante ; le courant d'air pénètre dans la caisse avec une perte moindre de force vive, et par conséquent peut agir avec plus de force sur ses parois, particulièrement sur la face interne de la membrane du tympan. Ces indications ont été vérifiées expérimentalement par HARTMANN (l. c.). Tandis que, sur un certain nombre de personnes entendant normalement, il a observé l'entrée de l'air dans l'oreille moyenne, par l'expérience de Valsalva, avec une pression d'expiration de 20 à 40 m^{m} de mercure, il a pu constater, dans les mêmes cas, par l'emploi de mon procédé, l'entrée de l'air sous une pression de 20 m^{m} de mercure et des pressions inférieures. Mais la différence entre l'action de l'expérience de Valsalva et celle de mon procédé est encore plus marquée dans les cas pathologiques, où, très souvent, par l'expérience de Valsalva, l'air ne pénètre pas ou ne pénètre dans la caisse qu'avec une force d'expiration très élevée ; tandis que, dans les mêmes cas, par l'emploi de mon procédé, l'entrée de l'air dans l'oreille moyenne a lieu fréquemment sous une pression beaucoup plus faible que celle de l'expérience de Valsalva.

La différence d'action des deux méthodes se montre de la façon la plus saisissante quand on les emploie successivement sur le même individu. Si, par exemple, dans un cas d'affection aiguë ou chronique de l'oreille moyenne, avec gonflement et obstruction de la trompe, on réussit par l'expérience de Valsalva à comprimer l'air dans le tympan, on observera un léger bombement de la membrane tympanique, mais seulement une faible augmentation de la distance de l'ouïe. Si ensuite, dans le même cas, on fait passer dans l'oreille moyenne un courant d'air sous la même pression par mon procédé, il en résultera un fort bombement de la membrane et un accroissement considérable de la distance d'audition pour la montre ou mon acoumètre et pour le langage. Une autre différence, non moins importante, entre l'expérience de Valsalva et mon procédé, se rapporte à la force de pression du courant d'air dont on dispose. Bien que, comme il a été dit, on puisse par mon procédé rétablir la perméabilité de la trompe à l'aide de courants d'air de force égale et même inférieure à celle employée dans l'expérience de Valsalva, dans des cas où celle-ci échoue, très souvent l'insufflation avec la bouche (voir page 139) est insuffisante pour la réussite de mon procédé, et il faut avoir recours à des courants d'air dont la pression dépasse la pression maxima d'expiration. Le mieux alors est de se servir du ballon déjà décrit. Avec ce ballon, nous pouvons non seulement produire un courant d'air de force plus que double de la pression d'expiration, mais, en pressant plus ou moins fort avec la main, nous pouvons régler la pression et la vitesse d'après les résistances qui se trouvent dans l'oreille moyenne.

La pression obtenue dans la cavité naso-pharyngienne, par compression du ballon, sera d'autant plus grande que les muscles fléchisseurs de l'avant-bras seront plus développés, que le ballon ou le volume d'air comprimé sera

plus grand (HARTMANN), et que la cavité naso-pharyngienne, dans le cas donné, sera de capacité plus faible. Un courant d'air de même force aura donc une action beaucoup plus grande sur l'espace naso-pharyngien et l'oreille moyenne de l'enfant que sur ceux de l'adulte.

La pression nécessaire, en pratique, pour l'application de mon procédé, varie en général de 0,1 (76 m^{m} de mercure), 0,2 (152 m^{m} de mercure) à 0,4 (304 m^{m} de mercure) atmosphère ; cette pression peut être facilement obtenue par la compression du ballon piriforme en gomme élastique, de 300 à 350 gr. de capacité. Dans quelques cas seulement il faut avoir recours à des pressions plus élevées, fournies par la pompe de compression, pour envoyer l'air dans la caisse par mon procédé.

Bien que le courant d'air pénètre déjà dans l'oreille moyenne sous une faible pression, cela ne suffit pas toujours au point de vue thérapeutique. Il se peut, par exemple, qu'une pression de 0,1 atmosphère fasse pénétrer l'air dans la caisse, sans qu'il en résulte une augmentation notable de la distance d'audition, tandis que, dans le même cas, une pression de 0,2 ; 0,3 ou 0,4 atmosphère donnera une amélioration éclatante de l'ouïe. Il résulte de là, que, particulièrement dans les cas de forts gonflements et anomalies de tension dans l'oreille moyenne, il faut pratiquer la douche d'air par compression *rapide et forte* du ballon, ou, si cela ne suffit pas, au moyen de la pompe de compression, quand des compressions plus faibles n'ont pas donné d'amélioration notable de l'audition.

Mon procédé, comparé à l'expérience de Valsalva, offre encore l'avantage important d'éviter l'hyperhémie d'arrêt dans les vaisseaux de la tête. v. TRÖLTSCHE a déjà appelé l'attention sur cette action fâcheuse de l'expérience de Valsalva chez les personnes âgées, en insistant sur ce fait que l'arrêt du sang dans la tête peut amener l'apoplexie dans les cas de dégénérescence graisseuse des vaisseaux du cerveau. Mais d'autres raisons, découlant d'expériences personnelles que j'exposerai en détail dans la partie spéciale, m'obligent aussi à me prononcer contre l'emploi de l'expérience de Valsalva au point de vue diagnostique et thérapeutique. Disons seulement ici, que l'arrêt du sang dans les veines de la tête, qui résulte de l'expiration forcée, n'est pas limité à certaines parties de la tête, mais s'étend aussi à l'organe auditif, comme le prouve l'injection de la membrane du tympan qui survient fréquemment pendant l'expérience de Valsalva. Ces arrêts, en se répétant, produisent nécessairement une hyperhémie permanente de l'oreille, qui non seulement augmente le processus inflammatoire de l'oreille moyenne, mais donne lieu aussi à des troubles de nutrition dans le labyrinthe. Dans mon procédé, au contraire, l'arrêt du sang dans les vaisseaux de la tête est complètement évité, puisque l'action des muscles du thorax fait ici défaut.

Quant à la valeur de mon procédé comparé au cathétérisme, pour s'en rendre compte, quelques remarques préliminaires sur les insufflations d'air par le cathéter sont nécessaires. Avant toute chose, il faut observer que le courant d'air employé dans le cathétérisme ne peut pas agir avec toute sa force sur l'oreille moyenne, parce que la pointe de l'instrument n'est pas soli-

dement entourée par la trompe ; il en résulte que l'air s'écoule en partie vers le pharynx ; en outre, l'effet du courant d'air dans le cathétérisme dépend de la lumière de l'instrument, et aussi de la position et de la direction de son bec dans la trompe d'Eustache. Quand on emploie un cathéter à lumière étroite, l'air, par suite du frottement considérable, s'écoule à la pointe du bec avec une grande perte de force, et produit par conséquent un effet moindre que si la lumière est plus large. Mais, d'autre part, il faut remarquer que la douche d'air avec un cathéter de diamètre très large ($2\frac{1}{2}$ à 3 mm), sous une pression moyenne, telle que celle fournie par la compression du ballon avec la main, n'agit pas aussi fortement qu'avec un cathéter de calibre moyen ($1\frac{1}{2}$ à 2 mm), parce que, pour une même pression, la vitesse du courant décroît également dans un tube trop large et dans un tube trop étroit¹. En outre, les mêmes obstacles, qui s'opposent à la pénétration du liquide injecté par le cathéter dans l'oreille moyenne et qui proviennent d'une mauvaise position de sa pointe dans la trompe et des variétés individuelles de la direction de celle-ci (pag. 130), se font sentir aussi, bien qu'à un degré moindre, dans les insufflations d'air par le cathéter. Plus la pointe de l'instrument est dirigée vers la paroi de la trompe, plus la force du courant est paralysée et son action sur le tympan affaiblie.

Ces obstacles disparaissent en partie dans mon procédé ; le courant d'air pénètre généralement du pharynx dans la trompe avec une forte action de choc, exerce une pression uniforme dans toutes les directions, et pénètre souvent plus sûrement et avec une action plus forte dans la caisse, que par le cathétérisme. L'expérience montre effectivement, qu'en beaucoup de cas où, après la douche d'air par le cathéter, on n'a obtenu qu'une légère augmentation de la distance de l'audition, une amélioration considérable se produit par l'application de mon procédé. D'autre part, on observe des cas où, par l'emploi de ma méthode, on n'arrive pas à vaincre la résistance de la trompe d'Eustache, tandis que la douche d'air par le cathéter réussit parfaitement. On observe cette action plus favorable du cathétérisme dans des cas de fortes résistances dans la caisse et dans les affections de l'oreille moyenne où, par suite de tuméfaction excessive de la muqueuse de la trompe et de forte adhérence de ses parois, une grande longueur du canal est obstruée, depuis l'ouverture pharyngienne jusqu'au delà de l'isthme. Ici, par l'introduction du cathéter dans la trompe, les parois adhérentes sont séparées sur une certaine longueur par le bec de l'instrument et la résistance des parties plus profondes est surmontée par le courant d'air dirigé directement contre l'obstacle².

¹ Pour diminuer autant que possible l'adhésion et le frottement de l'air dans le cathéter, et augmenter ainsi l'action de choc du courant, j'ai fait fabriquer, dans ces derniers temps, des cathéters coniques, de diverses grosseurs, semblables à ceux d'ITARD, avec l'extrémité antérieure évasée en arrière. Un tube large et un petit orifice d'écoulement sont les conditions à remplir, pour obtenir, avec un ballon de volume déterminé, une vitesse d'écoulement de l'air aussi grande que possible.

² Les recherches expérimentales, très intéressantes pour cette question, d'ARTHUR HARTMANN (*Arch. f. Ohr.*, vol. XIII) ont montré, qu'à l'état normal il faut pour le cathétérisme une

Si mon procédé, au point de vue du résultat thérapeutique, le cède rarement au cathétérisme et souvent même se montre plus actif, il a sur lui d'autres avantages importants. Ce sont :

1° La *simplicité de l'opération*, qui permet aux praticiens non familiarisés avec le cathétérisme d'établir en beaucoup de cas la perméabilité de la trompe d'Eustache et de traiter avec succès toute une série d'affections de l'oreille moyenne.

2° La possibilité de faire des insufflations d'air dans l'oreille moyenne, en vue du traitement, dans les cas nombreux où le cathétérisme de la trompe est *inexécutable* ou rencontre de grandes difficultés. Il faut mettre ici au premier rang l'emploi de mon procédé chez les enfants, qui très souvent, dans le cours de catarrhes naso-pharyngiens aigus ou chroniques, avec hypertrophie des tonsilles, sont atteints de dureté grave de l'ouïe, par suite du gonflement consécutif de la muqueuse de la trompe et de l'exsudation dans la caisse du tympan. Le procédé trouve en outre son emploi dans les cas de difformités congénitales et acquises, et dans les maladies de l'espace naso-pharyngien, décrites précédemment (voir p. 108 et 116), qui empêchent l'introduction du cathéter. Mais même alors que les fosses nasales sont normalement accessibles, mon procédé sera employé exclusivement sur les personnes qui s'opposent à l'introduction du cathéter, les personnes nerveuses, les vieillards, et enfin les convalescents sortant de maladies graves, chez qui l'accumulation de l'exsudat dans l'oreille moyenne exige d'une façon pressante la désobstruction de la trompe, et dont la faiblesse et l'irritabilité ne permettent pas de pratiquer le cathétérisme.

3° L'emploi de mon procédé dans tous les cas où le cathétérisme de la trompe d'Eustache peut être évité. Quand il s'agit de rétablir la perméabilité de la trompe par un courant d'air, mon procédé sera toujours préférable au cathétérisme, parce qu'on évite avec lui la sensation désagréable causée par celui-ci ; parce que, en outre, l'irritation locale de la muqueuse de la trompe par le contact immédiat du cathéter est supprimée ; et enfin parce qu'on obtient en même temps la ventilation des deux trompes. Mais nous devons redire ici expressément, qu'assez souvent le cathétérisme, aussi bien sous le rapport diagnostique qu'au point de vue thérapeutique, ne peut être remplacé par aucun autre procédé, particulièrement dans les cas où le cathéter sert de tube conducteur pour l'injection des liquides et pour l'introduction des bougies dans l'oreille moyenne.

pression bien moindre que pour l'expérience de Valsalva. En général, les différences entre les forces de pression, nécessaires pour la pénétration de l'air, dans l'expérience de Valsalva, mon procédé et le cathétérisme, sont le plus prononcées dans les cas de rétrécissement de la trompe. Dans un cas cité par HARTMANN, l'air a pénétré dans la caisse par le cathétérisme sous une pression de 10 à 20^m/m de mercure ; tandis que, dans l'expérience de Valsalva, il ne put pénétrer avec une pression de 130^m/m Hg. et que mon procédé réussit avec une pression de 80 à 100^m/m. HARTMANN admet qu'un rétrécissement de la trompe a son siège à l'ouverture pharyngienne, si, dans l'expérience de Valsalva et mon procédé, il faut une forte pression pour la pénétration de l'air, et si l'air entre dans la caisse sous une pression faible par le cathétérisme.

4° Mon procédé présente encore l'avantage, vis-à-vis du cathétérisme, que, par suite de la facilité de l'opération, il est tout indiqué pour le traitement par le malade lui-même, surtout dans les affections chroniques de l'oreille moyenne, où, le traitement médical terminé, il est nécessaire de faire de temps en temps la ventilation de la caisse, pour maintenir l'amélioration obtenue et empêcher une rechute. Ce traitement auxiliaire sera particulièrement précieux pour les malades qui habitent une localité où ne se trouve pas de médecin familiarisé avec la technique de la douche d'air.

L'introduction de vapeurs dans l'oreille moyenne par mon procédé a été proposée pour la première fois par le Prof. HAGEN de Leipzig. On se sert pour cela de l'appareil vaporisateur décrit plus haut (pag. 134), dont l'ajutage a recouvert d'un tube court de gomme élastique est placé dans la partie antérieure du nez. Pour les substances médicamenteuses à vaporisation rapide : éther sulfurique, éther acétique, chloroforme, térébenthine, iode, l'emploi du ballon piriforme en caoutchouc suffit parfaitement; on y verse une petite quantité du médicament ou bien on aspire les vapeurs sortant du récipient pour les envoyer ensuite dans la caisse. Comme, par ce procédé, il n'arrive dans l'oreille moyenne qu'une faible quantité de vapeur, la manipulation doit être répétée plusieurs fois, pour faire pénétrer une quantité notable de la substance vaporisée.

En terminant, nous citerons encore une modification de mon procédé qui a été recommandée pour l'injection des liquides dans l'oreille moyenne. Si, d'après l'indication de SAEMANN¹, le ballon de caoutchouc employé pour la douche d'air est rempli du liquide et celui-ci poussé dans l'espace naso-pharyngien, pendant que les narines sont fermées et que le malade exécute ou non un acte de déglutition, le liquide pénètre plus ou moins fortement dans l'oreille moyenne. La proposition d'injecter un liquide dans l'oreille moyenne sans l'aide du cathéter a donc été faite pour la première fois par SAEMANN. La méthode donnée un an plus tard par JOS. GRUBER² comme « un nouveau procédé », dans laquelle l'injection est faite avec une seringue au lieu du ballon pendant la fermeture du palais, ne doit être considérée que comme une modification de la douche d'eau de SAEMANN, dérivée de mon procédé.

Quant à la valeur de ce procédé d'injection, recommandé pour le traitement des affections chroniques de l'oreille moyenne, j'ai déjà indiqué, dans la partie relative aux injections de liquides par le cathéter (voir page 133), les accidents fâcheux, observés déjà par les anciens médecins auristes, qui résultent de la pénétration de grandes quantités de liquide dans l'oreille moyenne, quand la membrane du tympan n'est pas perforée. Les accidents sont encore plus fréquents et bien plus graves si, comme cela arrive souvent, une grande quantité de liquide est poussée dans l'oreille moyenne par la méthode de SAEMANN modifiée. Le liquide pénétrant de l'espace naso-pharyngien dans l'oreille moyenne est rarement sans provoquer des phénomènes de réaction et de réaction grave; assez souvent, il survient une sensation de plénitude, de malaise, de vertige et de torpeur dans la tête; une sensation de chaleur ou une légère brûlure dans l'oreille. Enfin, immédiatement à la suite de l'injection ou peu de temps après, il survient des accès de syncope avec les douleurs d'oreille les plus violentes, comme symptômes d'une otite moyenne purulente, à développement rapide, avec perforation de la membrane du tympan. Cette otite moyenne purulente, provoquée artificiellement, peut évoluer sans laisser de suites fâcheuses; ou bien la suppuration devient chronique, et peut conduire à

¹ « Die Wasserdouche der Eustach'schen Ohrtrompete, eine Modification des Politzer'schen Verfahrens. » (*Deutsche Klinik*, 1864.)

² *Deutsche Klinik*, 1865.

la destruction de la membrane tympanique et des osselets de l'ouïe et à la carie de l'apophyse mastoïde et du rocher.

À côté de ces accidents, qui ne sont pas rares à la suite de la douche de SAEMANN ou de celle-ci modifiée par GRUBER, j'ai observé fréquemment, dans des cas où l'injection était employée au traitement d'otites moyennes chroniques, un accroissement de la dureté de l'ouïe et des bruits subjectifs, se produisant dans le cours du traitement ou à sa suite. L'aggravation continue et rapide était surtout prononcée lorsque l'injection produisait des douleurs dans l'oreille et que les vaisseaux de la membrane du tympan se montraient fortement injectés. Il est probable que le processus pathologique qui amène la fixation des osselets est augmenté par l'irritation du revêtement de l'oreille moyenne, à la suite de l'injection, et que la soudure des osselets avec les parois de la caisse en est accélérée.

Ce procédé amène surtout des accidents très graves dans les affections unilatérales de l'oreille moyenne, parce que souvent le liquide injecté dans l'espace naso-pharyngien pénètre plus facilement dans l'oreille moyenne normale, par suite de la résistance moindre, et y provoque une réaction beaucoup plus considérable que dans l'oreille malade. J'ai vu assez souvent des malades atteints d'affection unilatérale qui, pendant le traitement par le procédé d'injection dont nous parlons, ont eu l'oreille normale envahie par une maladie inguérissable de la caisse. Ces faits, constatés à plusieurs reprises par l'expérience, suffiront pour apprécier la valeur pratique de cette méthode; pour qui a observé, seulement quelquefois, à la suite de ces injections, la production subite des symptômes violents et dangereux qui viennent d'être signalés, l'abandon de cette méthode d'injection, aussi incertaine que ses suites sont incalculables, paraîtra certainement justifié, d'autant plus que le malade, en présence d'accidents suivant immédiatement l'injection, attribuera avec raison au seul traitement les suites fâcheuses dont il est victime.

On observe beaucoup plus rarement ces phénomènes violents de réaction dans l'oreille moyenne, à la suite de l'emploi de cette méthode d'injection, quand la membrane tympanique est perforée, parce que le liquide qui pénètre dans la caisse trouve une issue par l'ouverture perforative dans le conduit auditif externe. Cependant elle convient peu pour le traitement de l'otite moyenne purulente perforative, car, outre que parfois le liquide n'arrive pas dans l'oreille moyenne, on observe des cas d'affection unilatérale, où, malgré l'inclinaison de la tête du côté malade, le liquide pénètre dans l'oreille saine et y détermine une inflammation aiguë. Ces injections, aussi bien au point de vue thérapeutique qu'au point de vue de la simplicité du procédé, viennent bien loin derrière la méthode que j'ai indiquée pour porter les liquides médicamenteux dans l'oreille moyenne et qui a été décrite dans la partie spéciale¹. Mais la méthode de SAEMANN modifiée par GRUBER a encore l'inconvénient particulier, que son emploi est pénible pour la plupart des malades; il se produit, encore plus souvent qu'avec la douche nasale de WEBER, des douleurs persistantes, durant plusieurs heures, dans le front, l'occiput, souvent aussi dans la mâchoire supérieure, et une cuisson pénible sur la muqueuse nasale, des démanagements et suffocations dans la gorge. En outre, j'ai observé, spécialement chez les enfants, après l'injection, une forte inflammation de la muqueuse pituitaire, avec sécrétion profuse et gonflement érépisélateux de la peau du visage du côté où était faite l'injection.

Machines et inventions approuvées par l'Académie royale des sciences. Paris, 1735, tom. IV. (Cathétérisme par la bouche, procédé de GUYOT, l'inventeur du cathétérisme.) — ARCHIBALD CLELAND, Philosophical Transactions, vol. XLI. London, 1744. (Cathétérisme par les fosses nasales.) — JONATHAN WATHEN, Philos. Transactions, London, 1756. — J.-M.-G. ITARD, Traité des maladies de l'oreille et de l'audition, Paris, 1821. — J.-A. SAISSY, Essai sur les maladies de l'oreille interne, Paris, 1827. — WESTRUMB,

¹ WITTELSHÖFER'S T. f. C. 1864; et R. CHIMANI, *Wien. med. Wochenschr.*, 1867.

Rust's Magazin f. d. ges. Heilk., vol. XXXV, 1831. — KUH, *ibid.*, vol. XXXVIII, 1832. — J.-H. CURTIS, *A treatise on the Physiology and Pathology of the ear*, 1836. — DELEAU, *Traité du Cathétérisme de la trompe d'Eustache et de l'emploi de l'air atmosphérique dans les maladies de l'oreille moyenne*. Paris, 1838. — J. WILLIAMS, *Treatise on the ear*. London, 1840. — LINCKE, *Handbuch der theoret. und pract. Ohrenheilkunde*, 3 vol., 1845. — W. KRAMER, *Die Erkenntniss und Heilung der Ohrenkrankheiten*, Berlin, 1849. — W.-R. WILDE, *Practical Observations on aural Surgery, etc.*, 1853. Traduit en allemand par HASELBERG, 1855. — RAU, *Lehrbuch der Ohrenheilkunde*, 1856. — BONNAFONT, *Traité théorique et pratique des maladies de l'oreille*, 1860. — J. TOYNBEE, *Diseases of the ear*, London, 1860. — V. TRÖLTSCH, « Die Krankheiten des Ohres », in *Pitha und Billroth's Chirurgie*, vol. III, 1^{re} partie, 2^e livraison, et *Lehrbuch der Ohrenheilk.* 1877; — le même, « Das Politzer'sche Verfahren in seiner Bedeutung für die Ohrenheilkunde. » (*Arch. f. Ohr.*, vol. I.) — S. MOOS, *Klinik der Ohrenkrankheiten*, Wien, 1866. — E. DE ROSSI, *Le Malattie dell'orecchio*, Genova, 1871. — C. MIOT, *Traité pratique des maladies de l'oreille*, Paris, 1871. — LAWRENCE TURNBULL, *A clinical manual of the diseases of the ear*, Philadelphia, 1872. — A. MAGNUS, « Verhalten des Gehörorgans in comprimierter Luft. » (*Arch. f. Ohr.*, vol. I.) — H. SCHWARTZE, « Ueber die Stärke des bei der Luftdouche erforderlichen Luftdruckes. » (*Arch. f. Ohr.*, vol. X.) — WRBDEN, « Ueber flüssige Einspritzungen in das Mittelohr. » (*Petersburger med. Zeitschr.* 1871.) — O.-D. POMEROY, « A faucial Eustachian catheter. » (*Transactions of the Americ. Ot. Soc.* 1872). — HENRY D. NOYBS, « Forme of the Eustachian catheter, especially when introduced by the Opposite Nostril. » (*Ibid.*, 1870). — ST.-J. ROOSA, *A practical treatise on the diseases of the ear*. New-York, 1873. — S. DUPLAY, *Traité de pathologie externe*, par FOLLIN et DUPLAY. Paris, 1874. — E. MORPURGO, *Rivista otorinologica, giornale veneto di Scienze mediche*, vol. XXIII, sér. III. — HARTMANN, « Ueber die Luftdouche und ihre Anwendung in der Ohrenheilkunde. » (*Wirsch. Arch.*, vol. LXX, 1877.)

C. — ÉPREUVES DE L'OUÏE

Les épreuves de l'ouïe se rattachent aux méthodes d'exploration que nous avons décrites précédemment. Elles ont la plus grande importance pour le diagnostic des maladies de l'ouïe; car elles servent non seulement à déterminer la grandeur de l'altération de l'ouïe, mais aussi assez souvent à constater la localisation de l'affection de l'oreille; dans des cas où les autres méthodes d'examen objectif donnent un résultat négatif, elles nous permettent de déterminer si la base anatomique de l'altération fonctionnelle a son siège dans l'appareil de transmission du son ou dans l'appareil nerveux. Les épreuves de l'ouïe acquièrent encore une importance particulière, en nous mettant à même de contrôler, pendant l'observation des malades, la marche de la maladie et le résultat du traitement employé.

Comme notre organe auditif ne perçoit pas seulement les ondes sonores apportées directement par l'air à l'appareil de transmission de son, mais aussi les vibrations propagées par l'intermédiaire des os de la tête, il faut, dans les épreuves de l'ouïe ayant un but diagnostique, éprouver séparément la faculté de perception pour les ondes sonores transmises par l'air à la membrane du tympan, et la perception des sons par les os de la tête.

A. — ÉPREUVE DE LA FACULTÉ DE PERCEPTION POUR LES ONDES SONORES TRANSMISES PAR L'AIR A LA MEMBRANE TYMPANIQUE

I. — ÉPREUVE DE L'ACUITÉ DE L'OUÏE POUR LES SONS SIMPLES

Les expédients employés jusqu'ici pour l'épreuve de la fonction auditive, la montre, le diapason et le langage, se sont montrés tout à fait insuffisants pour une détermination exacte de la capacité fonctionnelle de l'oreille, comparativement aux couleurs et types des ophthalmologistes. Les tentatives de construction d'acoumètres pour la production d'un son déterminé et pour l'épreuve de la capacité de perception pour différentes hauteurs de son n'ont pourtant pas manqué; mais les instruments plus ou moins compliqués, inventés jusqu'ici dans ce but, sont inutilisables pour une détermination précise du degré d'altération de l'ouïe et n'ont plus par conséquent qu'un intérêt historique¹.

L'épreuve de l'acuité de l'ouïe pour des sons simples s'est faite jusque dans ces derniers temps à l'aide de la montre². Mais comme les diverses montres diffèrent beaucoup au point de vue de la hauteur et de l'intensité du son, il est clair que les résultats obtenus avec des montres différentes doivent différer aussi, et que, par conséquent, elles ne sont pas propres à donner une mesure précise, compréhensible pour tout le monde, de l'acuité de l'ouïe³.

Cette lacune d'une part, et l'importance d'un instrument uniforme, pouvant recevoir un emploi général dans la pratique en donnant un son d'intensité déterminée, d'autre part, m'ont amené, dans ces derniers temps, à essayer la construction d'un nouvel acoumètre destiné à remplacer la montre pour l'épreuve de l'ouïe⁴.

¹ ITARD (*Traité des maladies de l'oreille et de l'audition*, 1821) se servait d'un simple anneau de cuivre, contre lequel venait frapper une boule de métal fixée sur une tige; l'élévation de la tige, lue sur un arc gradué, donnait la mesure de l'intensité du son. D'après les communications d'HARTMANN, déjà avant ITARD, WOLKE avait construit un acoumètre en bois, reposant sur le même principe.

L'acoumètre proposé par CONTA (*Arch. f. Ohr.*, vol. I) et perfectionné par MAGNUS (*ibidem*, vol. V), qui repose sur le principe de l'épreuve de l'ouïe, non d'après la distance, mais d'après la durée de la perception du son d'un diapason en vibration décroissante, n'a pas trouvé non plus d'accès dans la pratique, parce que ce mode d'examen est beaucoup trop compliqué et demande trop de temps, et que les indications du malade sur la durée de la perception varient beaucoup quand on recommence l'épreuve plusieurs fois de suite.

² Le tic-tac de la montre, comme OSCAR WOLF le remarque très justement, n'est pas un bruit, mais un son de hauteur déterminée.

³ Pour pouvoir exprimer en nombres les acuités relatives de l'ouïe, on a pris comme unité la distance moyenne de l'audition trouvée avec une montre donnée sur un certain nombre de personnes entendant normalement et on a divisé par cette longueur la distance d'audition des malades atteints de dureté d'ouïe. Mais ce mode de détermination n'a pu être accepté d'une façon générale, parce que les nombres trouvés avec différentes montres pour le même individu ne concordent pas entre eux.

⁴ *Arch. f. Ohr.*, vol. XII.