

enlevé ce dernier, on voit dans les cavités un grand nombre de ponts filiformes de tissu connectif avec des renflements tubéreux par places.



FIG. 250.

Comme la préparation, à titre d'échantillon unique, était destinée au Muséum d'anatomie pathologique, on ne put faire un examen minutieux du labyrinthe, surtout parce que le trait de scie laissa en dehors le limaçon et le vestibule. Les coupes des conduits semi-circulaires supérieur et postérieur étaient intactes.

L'examen microscopique des polypes enlevés du conduit auditif fit reconnaître pour des angiomes caverneux, qui étaient reliés avec l'excroissance du rocher, avaient dans leur tissu des traverses osseuses ramifiées, analogues à celles du gros angiome du rocher.

L'examen montra, comme point d'origine probable de l'excroissance, le sinus latéral, qui communiquait avec les parties creuses de l'angiome caverneux.

Les portions inférieures des lobes temporal et occipital droits, correspondant à la tumeur, étaient profondément comprimées vers l'intérieur, le cervelet et la moelle allongée comprimés latéralement et fortement poussés vers le côté gauche.

Les paralysies de compression du nerf acoustique trouveront leur place quand nous parlerons des altérations de l'ouïe d'origine cérébrale.

## NÉVROSES DE L'APPAREIL AUDITIF NERVEUX

### 1. — HYPERESTHÉSIES

Parmi elles il faut ranger :

1° *L'acuité excessive de l'ouïe* (Oxyecoa). Elle est caractérisée par un accroissement frappant, passager de l'ouïe, soit pour toute sortes de sons et de bruits, soit seulement pour certaines excitations sonores. Pendant ces périodes qui ne durent ordinairement qu'une heure ou deux, les personnes atteintes sont en état d'entendre et de comprendre la parole ou la musique à de grandes distances ou de pièces séparées, par exemple d'un étage à l'autre, tandis que ces sons ne sont perçus qu'indistinctement par d'autres individus à l'ouïe normale placés à côté d'elles.

L'acuité excessive de l'ouïe se présente très rarement, et l'on ne trouve aussi chez les anciens auteurs qu'un petit nombre d'indications dignes de foi sur cette névrose. D'après mes observations, elle atteint généralement des individus irritables, sans autres altérations de l'ouïe, particulièrement pendant l'excitation intellectuelle et les congestions légères de la tête qui suivent l'absorption de boissons spiritueuses. Plusieurs fois une acuité passagère de l'ouïe s'est produite après le départ d'un léger catarrhe de la trompe et de la caisse. Presque toujours les individus atteints montrent une susceptibilité particulière pour les bruits. Moos a observé l'acuité excessive de l'ouïe, dans un cas, comme prodrome d'une maladie intra-crânienne du nerf acoustique; URBANTSCHITSCH, chez un homme au début d'une maladie fébrile et dans de fortes émotions psychiques.

2° *L'hyperesthésie acoustique*, consistant en une sensation douloureuse, désagréable, produite dans l'oreille par des sons ou des bruits, a été traitée en détail dans l'introduction à la partie spéciale (pag. 183).

3° Les *sensations auditives subjectives*, pour lesquelles nous renvoyons également à la description détaillée que nous en avons donnée (pag. 180-183 et pag. 314), sont à considérer, dans les maladies de l'oreille interne, comme des états d'irritation du nerf acoustique, qui sont dus à l'hyperhémie ou à l'anémie, ou à l'action des produits pathologiques plusieurs fois signalés dans le labyrinthe et sur le tronc du nerf auditif, et sont presque toujours accompagnés de parésie du nerf acoustique (altérations de l'ouïe).

Est à regarder comme une névrose spéciale, cette forme de bruits subjectifs que l'on désigne sous le nom de *bourdonnements d'oreille nerveux* ou *bourdonnements sans dureté d'oreille*. Elle se présente généralement chez des personnes nerveuses, irritables, dans la tension de l'esprit, à la suite de chagrins, dans les états d'épuisement, l'anémie, après les couches, à la suite d'ébranlement sonore, mais parfois aussi chez des individus se portant parfaitement bien. Dans un cas où ce symptôme était accompagné de sensations lumineuses simultanées, la cause en était très probablement dans une irritation du cerveau.

La forme des bruits varie diversement, mais on indique le plus souvent des battements, sifflements et bouillonnements. La sensation n'atteint presque jamais le degré d'intensité des bruits subjectifs accompagnés d'altérations de l'ouïe.

Les bourdonnements nerveux peuvent disparaître plus ou moins vite, pourtant ils persistent souvent pendant toute la vie sans altération fonctionnelle. Au point de vue du diagnostic, il faut noter que des bruits de ce genre, qui sont regardés au début comme des bourdonnements d'oreille nerveux, se font souvent reconnaître plus tard comme le prodrome d'une dureté d'oreille ou d'une maladie cérébrale, se développant quelques mois ou quelques années après.

Les bruits d'oreilles sans dureté de l'ouïe se montrent excessivement rebelles à tout traitement. Comme il y a plusieurs observations (GOTTSTEIN et L'AUTEUR) de guérison par les douches d'air d'après mon procédé, on les emploiera dans chaque cas, à titre d'essai, mais si le résultat est négatif

après leur emploi répété, on s'abstiendra de continuer, parce que souvent alors il en résulte une augmentation des bruits. L'introduction de vapeurs d'éther sulfurique, de chloroforme, des injections de solutions de strychnine (1: 60) (KRAMER) dans l'oreille moyenne, les révulsifs sur l'apophyse mastoïde et l'électricité se sont montrés sans action.

Des sensations subjectives de l'ouïe proviennent parfois par voie réflexe d'autres nerfs. Ce sont le plus souvent des affections des ramifications du trijumeau, plus rarement du facial, qui s'accompagnent de bruits subjectifs temporaires ou persistants. Ceux-ci sont à regarder comme un symptôme réflexe, si pendant un accès de douleur de la face ou des dents les bourdonnements surviennent, et disparaissent après l'accès. Qu'également par irritation des parties de la peau servies par le trijumeau vers la région externe de l'oreille, par exemple par des frictions ou l'action du rasoir, des bruits subjectifs puissent être provoqués (BENEDIKT), c'est ce que je puis confirmer d'après ma propre expérience. Dans un de mes cas, concernant un individu cultivant la musique, le frottement de la peau vers l'ouverture externe de l'oreille, ainsi que l'acte de déglutition, éveille la sensation de certaines notes musicales.

## 2. — PARÉSIES ET PARALYSIES

Les états paralytiques du nerf auditif, accompagnés de la diminution ou suppression de la fonction auditive, sont, comme nous l'avons vu déjà à diverses reprises, provoqués par des modifications anatomiques du labyrinthe, du tronc du nerf auditif et de son parcours central. Mais il n'est pas douteux d'après les observations cliniques, qu'il y a des paralysies fonctionnelles du nerf acoustique, n'ayant pour fondement aucune modification anatomique visible.

En dehors des paralysies du nerf acoustique causées par les formes de maladie de l'oreille interne décrites précédemment (hyperhémie et hémorrhagie, inflammation, syphilis, dégénérescence, lésions traumatiques, etc.), on distingue encore au point de vue clinique les formes suivantes :

1° La *paralysie angionévrotique du nerf acoustique*. Cette forme excessivement rare d'altération de l'ouïe est caractérisée par la pâleur subite du visage, suivie immédiatement de malaise, vertige, bourdonnements d'oreilles et dureté de l'ouïe, symptômes qui disparaissent complètement après quelques minutes avec le retour de la coloration normale du visage, sans laisser la moindre altération de l'audition.

Le cas suivant de ma pratique est remarquable et mérite d'être rapporté ici brièvement. L. P., âgé de trente-six ans, entend difficilement de l'oreille droite à la suite d'une suppuration scarlatineuse de l'oreille moyenne, avec destruction de la membrane du tympan, datant de l'enfance. L'oreille gauche était complètement normale il y a six mois. A cette époque le patient à son bureau fut pris de malaise et de vertige, qui disparurent bientôt. Quelques jours plus tard le malade fut réveillé par un violent vertige, des bruits et de la stupeur, qui cédèrent à l'emploi d'applications froides. Les attaques, se renouvelant presque chaque jour à partir de ce moment, présentent la marche suivante d'après la description du malade : avec la sensation comme si quelque chose lui montait à la tête, il survient une pâleur subite du visage et un vertige si violent que le malade est obligé de se tenir à quel-

que objet. En même temps se produit un fort bouillonnement, comme dans une marmite où l'eau bout, une sensation de gêne dans l'oreille gauche et une forte dureté de l'ouïe, sans que pendant l'attaque il y ait la moindre altération de la connaissance. Après quelques minutes les bruits subjectifs cessent, le visage devient légèrement rouge, le vertige et l'embarras de la tête disparaissent rapidement et l'acuité de l'ouïe revient à l'état normal antérieur.

J'ai pu constater ces indications du malade par l'observation de l'une des attaques. Le mal préleva par un léger malaise, qui permit au malade d'annoncer l'arrivée de l'attaque ; je remarquai aussitôt une forte pâleur du visage et l'épreuve de l'ouïe par l'acoumètre donna à ce moment une distance de plus de 3 mètres ; une demi-minute plus tard la distance de l'audition tomba à 1 cent. et le malade ne put comprendre que difficilement la parole à proximité. Cela dure à peu près 2 minutes ; la pâleur du visage disparaît, les bruits subjectifs deviennent plus faibles et l'on constate un accroissement assez rapide de la distance de l'audition pour l'acoumètre et la parole. Cinq minutes plus tard l'ouïe redevient normale, en même temps que disparaissent la stupeur et l'embarras de la tête.

Comme, d'après les symptômes présentés, on pouvait admettre une angionévrose de l'oreille interne, provenant du sympathique, on procéda à la galvanisation du grand sympathique. Déjà après huit jours d'électrisation, les attaques cessèrent pendant plusieurs jours et par la suite du traitement devinrent de plus en plus rares et moins intenses, et finalement disparurent complètement au bout de quelques mois.

On ne put pas reconnaître si, dans ce cas, la complexité des symptômes provenait du labyrinthe ou de la portion centrale du nerf acoustique.

2° La *paralysie rhumatismale du nerf acoustique*. Quoique l'on trouve, dans les anciens ouvrages publiés sur les maladies d'oreilles, des indications relatives aux affections rhumatismales de l'oreille (TRIQUET, TOYNBEE, ERHARD), il n'y a jusqu'ici qu'un très petit nombre d'observations précises, que l'on puisse regarder à bon droit comme concernant des affections rhumatismales du labyrinthe.

Le premier cas publié par Moos (*Arch. f. Aug. u. Ohr.*, I) concerne une jeune fille de dix-neuf ans qui, à la suite d'un rhumatisme articulaire aigu, accompagné de violents symptômes nerveux et cérébraux, fut atteinte dans la septième semaine d'une hyperesthésie de l'organe auditif, bientôt suivie de surdité totale et de bruits subjectifs violents ; ces derniers disparurent au bout de peu de temps, sans amélioration de l'ouïe. Par l'emploi du courant galvanique constant, la fonction auditive redevint peu à peu normale.

BING (*Wien. med. Wochenschr.*, 1880) décrit un cas (femme de quarante-sept ans), où, par l'action d'un courant d'air, survint à droite une surdité complète avec sensations subjectives de l'ouïe, et à gauche une grande dureté d'oreille, sans qu'on pût découvrir une modification pathologique de la membrane du tympan. Les vibrations du diapason placé n'importe où sur le crâne n'étaient perçues qu'à gauche. La douche d'air dans l'oreille moyenne fut sans influence sur la distance de l'audition. L'emploi à l'intérieur de l'iodure de potassium et l'application de vésicatoires sur l'apophyse mastoïde amenèrent la guérison en huit jours.

BING appuie son diagnostic d'une maladie rhumatismale aiguë du nerf auditif sur la circonstance causale, la production rapide de l'altération de l'ouïe, l'absence de symptômes objectifs dans l'oreille moyenne, et la guérison rapide.

Dans un cas examiné par moi, concernant un homme de cinquante-un ans, qui fut atteint successivement de rhumatisme des articulations et des régions musculaires les plus diverses, survinrent tout à coup à droite de forts bourdonnements et une grave dureté d'oreille sans vertige. L'exploration faite après

quatre semaines de durée de l'altération de l'audition donna : un résultat négatif pour la membrane tympanique et la trompe d'Eustache, une forte diminution de l'acuité de l'ouïe pour l'acoumètre et le langage, un affaiblissement de la perception de l'acoumètre par les os de la tête, l'absence de perception du diapason par les os de la tête pour l'oreille affectée, un résultat positif de l'expérience de RINNE.

3° *Paralysie hystérique du nerf acoustique.* Des sensations particulières de l'organe auditif ne sont pas rares chez les personnes hystériques. Les malades se plaignent fréquemment de contraction et pression dans les oreilles, d'une sensation de murmure, d'écoulement, de fourmillement dans le fond du conduit auditif, de sensibilité pour les bruits, sans altération visible de l'ouïe.

Au contraire les altérations de l'ouïe de caractère hystérique indubitable sont excessivement rares, peut-être encore plus rares, d'après les observations faites jusqu'ici, que l'amblyopie hystérique. Elles sont caractérisées par de fortes oscillations de la fonction auditive et une variation rapide des symptômes qui les accompagnent (v. TRÖLTSCHE). Il y a toujours en même temps des anesthésies ou hyperesthésies des autres nerfs des sens, ainsi que des anesthésies et paralysies de la moitié correspondante du corps, à côté d'hyperesthésie du côté opposé. L'ensemble des symptômes peut disparaître périodiquement, ou, par l'acte du transfert, il y peut y avoir transport rapide de la paralysie du nerf acoustique et de tous les autres symptômes sur le côté opposé (voir pag. 642). Nous allons citer, à cause de l'intérêt particulier qu'ils présentent, quelques cas remarquables d'altérations hystériques de l'ouïe.

Un cas de HABERMANN (*Prag. med. Wochenschr.*, 1880) concerne un enfant de quinze ans, qui présentait les symptômes de la maladie de MENIÈRE, une surdité et cécité progressives, l'hyperesthésie du nerf olfactif, des douleurs de tête excessives alternant avec l'apathie et insensibilité complètes, l'hyperesthésie suivie d'anesthésie de la moitié droite de la tête et, comme signe d'une affection hystérique, les phénomènes du transfert. En plaçant une pièce d'or sur le pourtour de l'oreille, (metallothérapie) et par l'emploi interne du chlorure d'or, on aurait obtenu soignant la guérison durable. — OTSPENSKY a vu deux cas de surdité hystérique avec hémianesthésie de la tête et des bourdonnements pénibles. Dans un cas, il y avait en même temps perforation des deux membranes tympaniques à la suite de scarlatine, perte du goût et de l'odorat et retour périodique de l'audition. Dans les deux cas la surdité disparut et dans un cas l'anesthésie, aussitôt après la galvanisation du grand sympathique. — Un cas que j'ai eu l'occasion d'examiner en 1877 dans la section de l'Hôpital général de M. PRIM. SCHOLZ, en même temps que M. le professeur ROSENTHAL, concernait une demoiselle de vingt-cinq ans qui, à la suite d'une grave émotion, fut atteinte d'hémiplégie et hémianesthésie progressives du côté gauche. ROSENTHAL (*Arch. f. Psych.*, IX, 1), tenant compte en même temps de l'exploration de l'oreille faite par moi, s'exprime de la manière suivante au sujet des symptômes existant alors : « La paralysie sensitive affectait le domaine du trijumeau gauche (branches externes et internes), ainsi que du nerf occipital jusqu'à la ligne médiane. L'œil gauche avait perdu la sensibilité et le pouvoir visuel (résultat de l'examen ophtalmoscopique normal) ; l'oreille gauche, l'audition et la perception par les os de la tête (pas d'affection de l'oreille moyenne, POLITZER). L'odorat dans la narine gauche et le goût sur la moitié gauche de la langue étaient complètement éteints. Sur la moitié gauche de la langue des solutions sucrées,

acides, salées et amères, même étendues, étaient nettement distinguées ». ROSENTHAL constata la non-irritabilité galvanique de la moitié gauche du corps. Plus tard (dans le cinquième mois de la maladie) il y eut paralysie totale motrice et sensible de toutes les extrémités et amblyopie des deux côtés, mais la sensibilité et la motilité se rétablirent peu à peu (d'abord à gauche, puis à droite), de telle sorte que la patiente put quitter l'hôpital après un séjour de près d'un an.

Dans une exploration qui eut lieu plus tard, en février 1879, la distance de l'audition à droite fut trouvée pour l'acoumètre = 8 cent., pour le langage murmuré = 1 mètre ; à gauche, acoumètre = 1 m/m, langage murmuré = 2 mètres. Perception par les os de la tête normale, à gauche avec hyperesthésie pour les sons de l'acoumètre. Au mois d'avril, acoumètre à droite = 2 mètres, langage murmuré = 3 m 1/2 ; à gauche acoumètre = 9 cent., langage murmuré = 2 mètres. On constatait ainsi de nouveau un accroissement et affaiblissement alternatifs de la distance de l'ouïe pour les deux oreilles. Chaque fois la douche d'air par mon procédé donna une amélioration de l'audition de près du double.

URBANTSCHITSCH, qui examina le cas plusieurs mois plus tard (septembre 1879) pour la première fois (*Arch. f. Ohr.*, XVI), trouva de nouveau à gauche : surdité totale, amblyopie et hémianesthésie, en outre absence d'une réaction galvanique du nerf acoustique ; à droite distance de l'audition un peu diminuée. Par l'approche d'un aimant en fer à cheval de l'apophyse mastoïde droite se produisirent en cinq à huit minutes les phénomènes du transfert (voir page 642), de telle sorte que la surdité, l'amblyopie et l'anesthésie se transportèrent du côté droit. Dans cette expérience, la perception des notes élevées est dite avoir reparu d'abord dans l'oreille gauche, plus tard seulement celle des notes basses.

En dehors des formes de paralysie du nerf acoustique signalées ici, on observe parfois dans la clinique des états paralytiques du même nerf (surdité rapide de l'une ou des deux oreilles avec aspect objectif négatif), qui ne peuvent être rangés dans aucune des formes de maladies décrites jusqu'ici, par suite de l'absence de circonstance causale connue et des symptômes concomitants si fréquents ailleurs, comme les bruits subjectifs, le vertige, les troubles de l'équilibre. S'agit-il, dans ces cas, de modifications anatomiques perceptibles ou seulement d'une paralysie fonctionnelle du nerf acoustique ? L'absence de faits anatomiques constatés ne permet pas de décider. La disparition rapide de l'altération de l'ouïe dans quelques cas semblerait indiquer des désordres purement fonctionnels<sup>4</sup>.

Enfin nous signalerons encore cette forme de maladie du nerf acoustique que l'on peut appeler *paralysie sympathique du nerf auditif*. Il a été dit déjà que, dans les affections d'oreille unilatérales, accompagnées de dureté grave de l'ouïe, et cela aussi bien dans les otites moyennes chroniques que dans les maladies du nerf acoustique, il se produit plus ou moins rapidement dans l'autre oreille, auparavant normale, une altération de l'ouïe accompagnée ou non de bourdonnements, qu'en l'absence de symptômes objectifs on peut regarder comme due à une paralysie du nerf auditif. Cela serait vrai surtout pour la surdité rapide, tandis que, pour la diminution progressive de l'ouïe, on peut admettre la possibilité d'une inflammation à marche lente, dans le

<sup>4</sup> Ici serait à ranger cette surdité passagère que SCANZONI a observée à plusieurs reprises à la suite de l'application de sangsues à la partie vaginale, en même temps qu'une irritation générale des vaisseaux et une éruption urticaire.

voisinage de la fenêtre ovale, aboutissant à l'ankylose de l'étrier. L'explication anatomique des paralysies sympathiques a été indiquée plus haut dans l'introduction (page 636).

*Traitement des paralysies du nerf acoustique.* — Il se dirige d'après les causes et la durée de l'affection et d'après le degré d'altération de l'ouïe et des symptômes qui l'accompagnent. Dans les affections récentes, il faut recommander aux malades, — que la maladie soit ou non accompagnée de bourdonnements et de susceptibilité pour les sons, — le séjour dans une chambre tranquille, silencieuse, pour protéger l'organe auditif contre toute impression sonore violente. Si l'on ne trouve rien d'anormal sur la membrane du tympan et dans la trompe d'Eustache, on s'abstiendra les premiers jours de tout traitement local de l'oreille moyenne par les douches d'air, les vapeurs ou les injections, ainsi que de l'emploi de l'électricité, parce que souvent l'état s'en trouverait aggravé. Au contraire, on observe parfois une amélioration notable de l'ouïe à la suite de dérivation sur le canal intestinal, de bains de pieds excitants, par l'application de vésicatoires sur l'apophyse mastoïde suivie de frictions endermiques avec une pommade irritante (pommade épispastique), par l'action de vapeurs d'éther sulfurique (introduction dans l'orifice du méat de boulettes de coton trempées dans une solution d'éther sulfurique et glycérine, à parties égales), par une forte transpiration, qui s'obtient le plus rapidement à l'aide d'une injection sous-cutanée de pilocarpine muriatique (4-10 gouttes d'une solution à 2%), par des doses un peu fortes d'iodure de potassium ( $\frac{1}{2}$  gramme par jour). Cependant cette amélioration ne doit pas toujours être mise sur le compte du remède employé, car l'expérience nous apprend que dans les cas récents la fonction auditive peut aussi se rétablir spontanément à divers degrés.

Les chances d'une forte amélioration sont d'autant plus faibles que l'altération de l'ouïe dure depuis plus longtemps. Pourtant dans les cas où l'affection dure seulement depuis quelques semaines ou mois, on peut toujours essayer des frictions endermiques de strychnine (0,1 : 10,0 glycérine, quatre à six gouttes) sur la peau dépouillée de l'apophyse mastoïde, à l'intérieur l'iodure de potassium ou, en l'absence de bruits subjectifs, la strychnine (0,07 : 10,0 eau distillée, trois fois par jour, trois à cinq gouttes), et l'introduction dans la caisse par le cathéter de vapeurs d'éther sulfurique (pur ou avec un dixième d'ammoniacque liquide pure), pour agir sur les ramifications terminales du nerf acoustique. Ces moyens sont-ils inefficaces, on procédera au traitement galvanique, dont nous allons dire ici quelques mots.

Les anciens otologistes distinguaient deux formes de surdité nerveuse : la forme *éréthique*, dans laquelle l'altération de l'ouïe était accompagnée de bruits subjectifs, et la forme *torpide*, dans laquelle il y avait surdité sans bourdonnements d'oreilles. La dernière forme pouvait se produire d'une façon indépendante ou succéder à la forme éréthique. Mais la description de la forme éréthique de surdité nerveuse donnée par KRAMER, RAU, WOLF et autres correspond à peu près complètement à l'ensemble des symptômes de notre otite moyenne scléreuse d'aujourd'hui. Le traitement de la forme éréthique de surdité nerveuse consistait dans l'emploi à l'intérieur de petites doses de belladone, de digitale, de valériane et dans l'introduction dans

la caisse par le cathéter de vapeurs d'une solution aqueuse d'extrait de jusquiame et de vapeurs d'eau, d'éther acétique et de chloroforme. Contre la forme torpide, on recommandait à l'intérieur la valériane, l'arsenic, le camphre, la strychnine, à l'extérieur des sinapismes et moxas sur l'apophyse mastoïde (BONNAFONT) et l'introduction dans la caisse de vapeurs d'éther sulfurique et acétique.

*Traitement électrique des troubles fonctionnels de l'oreille interne au moyen du courant constant.* — Pour le traitement galvanique de l'organe auditif, on se sert d'une batterie SIEMENS-HALSKE de vingt éléments, avec compte-éléments et commutateur, dont l'électrode pour l'oreille a une forme différente suivant la méthode d'application. On distingue trois modes d'emploi : *a* — l'application interne, dans laquelle le conduit auditif externe est rempli d'une solution faible de sel marin, où plonge l'électrode d'oreille ; *b* — l'application externe, pour laquelle l'électrode d'oreille mouillée est appliquée au lobule ou au bord de l'ouverture externe du méat ; *c* — la galvanisation au moyen d'une sonde électrique introduite dans la trompe d'Eustache. Je me sers généralement de l'application externe, car l'instillation répétée du liquide dans le conduit auditif externe provoque fréquemment une irritation inflammatoire du méat.

La galvanisation de l'oreille se fait en employant l'anode comme électrode d'oreille, tandis que la cathode est placée en un point indifférent, par exemple dans le creux de la main ou sur la nuque. Pour éprouver l'irritabilité du nerf auditif dans un cas donné, on se sert de courants constants croissant peu à peu, de manière à constater la force du courant minima qui provoque une réaction du nerf acoustique ou de fortes sensations douloureuses, du vertige, etc. Pour le traitement, outre les courants de force croissante et décroissante, on peut aussi utiliser dans certains cas les alternatives de Volta (commutations répétées du courant) <sup>1</sup>. On ne peut établir des indications précises pour l'un ou l'autre mode d'application, car tantôt les alternatives de VOLTA sont efficaces là où le courant augmenté et diminué progressivement est en défaut et réciproquement. C'est donc l'expérience qui décide dans chaque cas de l'emploi de l'une ou l'autre méthode.

BENEDIKT se sert de l'emploi local des alternatives de VOLTA, combiné avec la galvanisation du sympathique, s'appuyant sur ce que des actions réflexes peuvent être transmises au nerf acoustique par les nerfs vaso-moteurs, opinion combattue par ERB. — LADREIT DE LACHARRIÈRE a recommandé la transmission transversale du courant électrique à l'aide d'électrodes placées sur les deux pavillons, pour dissiper les états congestifs du labyrinthe.

L'action du courant galvanique sur le nerf auditif dépend en première ligne du nombre des éléments employés, de l'état de remplissage et de la constance de la batterie et de l'irritabilité individuelle de l'individu. Mais aussi diverses circonstances extérieures et occurrences locales, comme la sécheresse ou humidité anormale, l'hyperhémie ou anémie des parties, les obstacles à la conductibilité dans l'organe auditif, tels qu'accumulations de cérumen, de pus, de liquide, en outre l'état de la membrane tympanique et de la caisse du tympan jouent un rôle important, en modifiant beaucoup la résistance à surmonter par le courant introduit. Enfin il faut tenir compte aussi, comme HIRTZIG (*Arch. f. Ohr.*, V) l'a fait justement remarquer, de ce que l'appréciation des sensations acoustiques varie avec l'intelligence et l'individualité du patient et que l'impressionnabilité du nerf acoustique normal lui-même oscille entre certaines limites.

Comme symptômes fréquents, mais non constants, de l'irritation électrique de l'organe auditif, sont à noter : des douleurs piquantes et brûlures dans le conduit auditif externe, des contractions des muscles de la face, des sensations gustatives à la langue, des bruits subjectifs et tintements, le vertige, le nystagmus et des sensations lumineuses. Parfois, pendant la galvanisation d'une oreille, il se produit des sensations sonores dans l'autre oreille non armée.

D'après BRENNER, le nerf acoustique normal réagit toujours et d'une manière

<sup>1</sup> L'emploi du rhéostat et du galvanomètre, indispensable pour les recherches physiologiques, est inutile pour le traitement.

parfaitement précise, sous l'action du courant galvanique, par des sensations sonores dont la production régulière par une force de courant déterminée et les relations constantes avec le renversement du courant, l'ouverture et la fermeture du circuit lui ont permis d'établir une loi de réaction électrique du nerf auditif normal<sup>1</sup>.

La loi de BRENNER dit : Si la cathode (Ka) est dans le conduit auditif, la fermeture du circuit (S) produit une forte sensation sonore (K'), qui persiste (D) pendant le passage du courant et cesse avec l'interruption (O). Si c'est l'anode (A) qui est dans le conduit auditif, il n'y a réaction ni au moment de la fermeture, ni pendant la durée du passage, et il n'y a une faible sensation sonore (k) qu'au moment de l'interruption<sup>2</sup>. Dans une maladie de l'organe auditif, y a-t-il maintenant pour le même nombre d'éléments et le même arrangement du circuit cette réaction du nerf acoustique, alors, d'après BRENNER, le nerf auditif est normal et le siège de l'affection est à chercher ailleurs. Les déviations de la formule normale, d'après BRENNER, peuvent être quantitatives ou qualitatives, soit que 1° le nerf auditif réagisse sous l'action d'un nombre anormalement plus faible d'éléments (hyperesthésie) ou d'un nombre anormalement plus élevé d'éléments (réaction paresseuse), soit que 2° les relations de réaction du nerf acoustique avec l'anode et la cathode, l'ouverture et la fermeture du courant dévient de la formule, soit que 3° les deux anomalies se présentent combinées. Dans tous ces cas, le problème thérapeutique consiste à s'efforcer par la galvanisation persistante du nerf d'obtenir la formule normale ou de s'en rapprocher le plus possible. Ici vient en considération particulièrement l'irritabilité individuelle du nerf auditif. BRENNER distingue une *irritabilité primitive* (E I), c'est-à-dire le nombre d'éléments minimum qui provoque la réaction du nerf acoustique. En faisant agir cette force du courant d'une manière prolongée, on arrive bientôt à exciter le nerf avec un nombre moindre d'éléments, — *irritabilité secondaire* (E II), — puis par des commutations répétées du courant à obtenir une réaction du nerf acoustique avec une force de courant encore plus faible — *irritabilité tertiaire* (E III). Par l'excitation galvanique systématique du nerf acoustique de la manière indiquée on pourrait atteindre finalement dans le plus grand nombre des cas la formule normale.

SCHWARTZE (*Arch. f. Ohr.*, I) et BENEDIKT (*Wien. med. Pr.*, 1870) contestent la généralité des indications de BRENNER, car d'une part la formule normale de BRENNER ne se vérifie pas toujours sur des individus entendant normalement et sans maladie d'oreille, et d'autre part elle peut se présenter aussi dans des cas d'affection évidente du nerf acoustique.

La galvanisation de l'oreille a été recommandée aussi dans un but diagnostique pour déterminer l'augmentation (hyperesthésie) et la diminution (torpidité) de l'irritabilité du nerf auditif. Le diagnostic de l'hyperesthésie du nerf auditif est établi si une réaction est déterminée déjà par des courants très faibles, tandis qu'on peut conclure à une paralysie du nerf acoustique si, malgré l'emploi de courants très forts, qui déterminent déjà des contractions dans le domaine du nerf facial, il ne se produit pas de sensations auditives subjectives (Moos, *Arch. f. Aug. u. Ohr.*, II).

<sup>1</sup> Les expériences de BRENNER ont été faites par l'application interne décrite plus haut, avec six à huit éléments WOLLASTON.

<sup>2</sup> La formule de BRENNER s'écrit en abrégé de la façon suivante :

Ka S K'	AS —
Ka D K kkk	AD —
Ka O —	AO K

[Où Ka = cathode,

A = anode,

S = fermeture du circuit.

O = ouverture du circuit.

D = durée du courant (passage continu du courant).

K = sensation sonore.

L'accent indique une sensation plus forte, les petites lettres une sensation plus faible.

LE TRADUCTEUR.]

WREDBN répond à cela en citant des cas (*Petersb. med. Zeitschr.*, 1873), où, en présence d'une distance d'audition de 1/2 à 1<sup>m</sup> pour la montre, les courants même les plus forts ne donnaient aucune sensation sonore subjective.

Quant à l'action curative du courant galvanique sur l'organe auditif, les opinions des spécialistes diffèrent beaucoup; quelques-uns auraient obtenu des résultats remarquables de la galvanisation du nerf auditif, tandis qu'un grand nombre d'expérimentateurs lui refusent toute influence durable sur l'amélioration de l'ouïe et des bruits subjectifs. Le résultat de mon expérience à ce sujet se résume de la façon suivante : par le traitement galvanique on n'obtient une amélioration durable de la fonction auditive que dans des cas très rares; l'écartement complet des bruits subjectifs est aussi excessivement rare; mais assez souvent, par un traitement plus ou moins prolongé, l'intensité des sensations subjectives de l'ouïe et l'incommodité qui en résulte peuvent être diminuées pour longtemps et en outre, — ce sur quoi j'appuie d'une façon particulière, — fréquemment les symptômes cérébraux (lourdeur, pression, vertige, stupeur) qui accompagnent les maladies d'oreille sont écartés complètement ou fortement diminués. Il faut pourtant noter avec d'autres observateurs, que parfois aussi le traitement galvanique amène une aggravation, rend les bruits subjectifs plus intenses et fait apparaître, déjà au bout d'un petit nombre de séances, une violente irritation générale.

### LÉSIONS TRAUMATIQUES DE L'OREILLE INTERNE

Les blessures de l'oreille interne sont produites par des *traumatismes directs ou indirects*. Sont à considérer comme *blessures directes*, celles qui résultent de la pénétration du corps offensant (instruments pointus, projectiles) dans le conduit auditif externe et, après déchirure de la membrane tympanique, dans la cavité du labyrinthe. Ce genre de lésions traumatiques est très rare, et nous renvoyons à son sujet aux observations rapportées déjà page 611.

Les *affections traumatiques de l'oreille interne à la suite d'actions violentes indirectes* sont beaucoup plus fréquentes. Elles se divisent en deux groupes. Le premier comprend ces lésions traumatiques qui sont dues à une *action directe sur les os du crâne* et s'étendent à l'oreille interne, tandis que dans un deuxième groupe viennent se ranger ces ébranlements des ramifications terminales du nerf acoustique qui proviennent d'une *compression subite de l'air dans le conduit auditif externe* ou d'une *action sonore intense*.

La violence exercée sur les os du crâne peut agir de deux manières sur l'oreille interne : 1° par prolongement dans le rocher d'une fissure du crâne ; 2° par transmission de l'ébranlement au labyrinthe sans que l'enveloppe osseuse de celui-ci soit elle-même blessée.

Les fissures du rocher qui accompagnent des blessures du crâne sont très rarement limitées à cette partie, elles sont généralement combinées avec une fissure de la caisse du tympan et du conduit auditif externe. Pour ces formes qui donnent lieu à de fortes hémorragies de l'oreille, à l'écoulement d'un liquide séreux, à des bourdonnements, du vertige et à la surdité, nous renvoyons à l'exposition qui en a été faite à la page 611.

Qu'une fissure du crâne puisse se continuer sur le labyrinthe sans atteindre en même temps l'oreille moyenne et le conduit auditif externe, c'est ce que prouve