

frontal (Kœnig). Habituellement diffuse, étalée, cette tache varie du rose au rouge foncé et au bleu violacé; une pression de quelques instants la fait disparaître; les cris et les efforts l'augmentent au contraire, surtout si elle appartient à la catégorie des angiomes artériels.

D'autres fois, on a affaire à une véritable tumeur, cutanée proprement dite ou sous-cutanée. Les tumeurs cutanées sont parfois diffuses, souvent nettement circonscrites, polypeuses ou pédiculées. Leur forme, leur couleur rouge vif ou bleuâtre, leur donnent alors l'aspect d'une mûre, d'une fraise ou d'une cerise. Les tumeurs sous-cutanées sont le plus souvent diffuses. C'est une véritable néoplasie vasculaire comprenant des artères et des veines, accompagnée de la dilatation des vaisseaux voisins, et formant transition entre les angiomes vrais et les anévrysmes cirsoïdes. Elles sont molles, homogènes, recouvertes d'une peau souvent altérée et rugueuse. Peu réductibles à la pression, elles donnent au toucher la sensation d'un paquet variqueux; si l'élément artériel l'emporte sur l'élément veineux, on peut constater un mouvement d'expansion et un souffle doux; dans les cas contraire, ces signes font défaut, mais la réductibilité est plus complète.

L'angiome superficiel et circonscrit a peu de tendance à s'accroître; souvent stationnaire, il peut même diminuer spontanément. Cette heureuse terminaison serait fréquente, si l'on en croit la statistique de Depaul, pour qui 50 nouveaux sur 100 seraient porteurs d'angiomes, à leur naissance.

L'angiome néoplasique, au contraire, croît lentement et s'étend peu à peu à toute une région de cuir chevelu; il peut, s'il est cutané, envahir les couches sous-jacentes, surtout dans la variété caverneuse. Cette marche offensive est d'ailleurs accélérée par les traumatismes, la grossesse, l'allaitement, les troubles menstruels, comme Broca et Wardrop l'auraient constaté.

Mais jamais l'angiome ne se généralise; les récidives elles-mêmes, après opération ou disparition spontanée, n'ont pas été observées.

Exceptionnellement, dans leur mouvement régressif, on a vu des angiomes se transformer en kystes séreux ou en lipomes. Plus fréquemment la peau s'ulcère, se couvre de bourgeons charnus, d'où un tissu de cicatrice qui étouffe les capillaires dans sa rétraction scléreuse, et peut améliorer le pronostic.

Enfin, dans certains cas, on a vu un angiome se transformer en anévrysme cirsoïde. Pour Decès, Broca, Virchow, celui-ci serait assez souvent précédé par un angiome.

Cette particularité explique la difficulté qu'on peut éprouver à différencier un angiome d'un anévrysme cirsoïde. Mais ce dernier est plus artériel, ses bruits morbides plus accentués, son évolution plus rapide; il débute non par les capillaires, mais par les gros troncs, et s'accompagne rarement des altérations cutanées, si fréquentes dans l'angiome. On a constaté la coexistence de l'angiome avec l'encéphalocèle.

**Traitement.** — Les indications du traitement doivent se tirer du volume et de l'étendue de la tumeur. L'angiome accessible doit être extirpé au bistouri, au thermocautère ou à l'anse galvanique (Poulet, Soc. de chir., 1885). Une pareille intervention ne s'applique plus, aussi bien, aux angiomes fissuraux; leur siège spécial nécessiterait souvent une autoplastie pour réparer la brèche produite par l'excision. Les ponctions ignées et les divers moyens d'amener la thrombose, injections coagulantes, acide acétique, alcool, tannin, chloral, les

caustiques pourront s'employer avec fruit. Les pommades irritantes, l'iode, l'huile de croton, le nitrate de potasse, le vaccin, le cautère en bouton, rapproché de la peau sans la toucher, ont aussi donné des succès.

Si l'angiome est simple et étendu, on pourra en pratiquer l'extirpation antiseptique en plusieurs temps, procédant par lambeaux ovalaires, et avec l'aide de la bande élastique et de la forcipressure, sans recourir comme Bertherand et Bushe, à la ligature de la carotide primitive ou de la carotide externe.

L'angiome est-il caverneux? le galvano-cautère (Maas), les ponctions ignées avec des aiguilles rougies (Nussbaum) pourront modifier heureusement son évolution. On essaiera de pédiculiser la tumeur en la comprimant avec un fil sur des aiguilles passées en X, et, la pédiculisation faite, s'aider de l'anse galvanique du thermo-cautère pour la détacher complètement.

## II

## TUMEURS DES OS DU CRANE

Les exostoses, l'hyperostose, les tumeurs malignes, forment dans les traités classiques le chapitre consacré aux tumeurs des os du crâne. Mais, à côté de ces lésions, doivent prendre place les *kystes hydatiques*, la *pneumatocèle*, et deux affections congénitales, le *céphalématome* et les *kystes dermoïdes*, qui sont des tumeurs dérivées des os du crâne, et liées à une altération de la paroi.

Il y avait quelque intérêt à ne pas scinder l'histoire de la *syphilis crânienne*; aussi avons-nous étudié déjà les exostoses, avec les autres manifestations syphilitiques (voy. *Inflammations infectieuses des os du crâne*).

## TUMEURS DÉRIVÉES DES OS DU CRANE

Nous étudierons successivement : les *kystes hydatiques*; la *pneumatocèle spontanée*; les *kystes dermoïdes*; le *céphalématome*.

## I. — KYSTES HYDATIQUES

Sur 52 cas de kystes hydatiques des os, que Gangolphe a réunis dans sa thèse d'agrégation, le crâne a été atteint 4 fois : 3 fois le kyste occupait le frontal, 1 fois il avait pour siège le sphénoïde. L'origine probable de ces kystes, aux dépens de la muqueuse du sinus frontal ou sphénoïdal, pourrait nous autoriser à les décrire avec les affections des sinus, si, par l'anatomie pathologique, les symptômes et les difficultés opératoires, ils n'appartenaient au crâne.

Dans l'histoire de kystes hydatiques des os du crâne, il ne faut pas comprendre les kystes développés aux dépens des muscles crâniens, ou même des méninges; ainsi l'observation de Dupuytren, souvent citée par les auteurs et donnée par Heinecke comme kyste des os du crâne, s'applique à une *hydatide qui s'était développée dans le corps du muscle temporal*.

De même encore les *kystes hydatiques de la base du crâne*, étudiés par Odile, qui ne semblent pas s'être développés dans le squelette de cette base, et qui ne

donnent lieu à aucune indication chirurgicale, ne sauraient trouver place dans cette description.

ESCARRAGUEL, Des hydatides du tissu osseux. Thèse de Montpellier, 1858. — DUPUYTREN, Clinique chirurgicale, t. I, 2<sup>e</sup> éd. Paris, 1859. — HEINECKE, *Deutsche Chirurgie von Billroth und Lücke*, Bd. XXI, p. 200. — LANGENBECK, *Traité des entozoaires*. Davaine, 1877, p. 584. *Neue Bibliothek für die Chir. u. Ophth.*, t. II, p. 565-572. — R. KEATE, *Traité des entozoaires et des maladies vermineuses de l'homme et des animaux*. Davaine. *Med. chir. Transaction*, t. X, p. 2. — ODILE, Des kystes hydatiques de la base du crâne. Thèse de Paris, 1885-1884. — GUESNARD, BAUDELOQUE. *Journal hebdomadaire*, 1856, t. I, p. 27. — GANGOLPHE, Kystes hydatiques des os. Thèse d'agr. en chir., 1888, p. 25, 27, 49, 84, 107.

**Anatomie pathologique.** — Les observations de kystes hydatiques du crâne, que nous connaissons, appartiennent à la variété *uniloculaire* : c'est ainsi que dans l'observation de Langenbeck, après la trépanation de la table externe du frontal et l'ouverture du sinus, « il s'écoula une humeur lymphatique claire et visqueuse, et l'on vit une vessie à parois brillantes qui remplissait tout le sinus, et d'où s'écoulait une humeur lymphatique, car elle avait été déchirée lors de l'ouverture de la cavité osseuse; l'hydatide fut saisie avec des pinces et arrachée par lambeaux.

La cavité avait 5 pouces de diamètre dans un sens, et 5 pouces 1/2 dans un autre sens; on reconnaissait facilement avec le doigt la paroi postérieure du sinus frontal; la paroi antérieure était très spongieuse et mince. En examinant les parois du kyste qu'on avait retiré, on les trouva épaissies et presque cartilagineuses à sa base; à l'intérieur, il était partagé en un grand nombre de cellules qui contenaient un pus fluide et jaunâtre ».

R. Keate découvrit aussi au cours de l'opération « une vessie à parois minces qui se déchira et laissa écouler un liquide incolore ».

C'est par un travail d'écartement, d'amincissement, et même de destruction des parois du sinus que les kystes se développent : les parois de la cavité ainsi distendue sont *raboteuses et irrégulières*, sans nécrose.

La table externe peut être perforée : chez le malade de Verdalle il existait un orifice osseux, à bords *nettement* taillés à l'emporte-pièce. Le liquide contenu dans ces poches était clair et limpide.

Sous l'influence de l'accroissement de ces kystes, le cerveau est comprimé mécaniquement, mais sans nulle altération de sa texture. Guesnard dit explicitement dans son observation : « La substance cérébrale n'est ramollie dans aucun point; sa consistance, sa couleur sont normales; l'hémisphère droit est remarquable par la compression qu'il a éprouvée, fortement excavé à sa base et sur les côtés de son lobe moyen; ses circonvolutions ont en partie disparu, et ses anfractuosités sont bien moins étendues. Le plancher du ventricule latéral droit s'élève 1 pouce plus haut que celui du côté opposé et touche au plafond du même ventricule. La couche optique et les corps striés sont légèrement aplatis. Du reste, aucun liquide n'existe dans les cavités du cerveau. »

**Symptômes.** — Cette affection s'observe chez de jeunes sujets : c'est à sept ans (Guesnard), à dix-huit ans (R. Keate, Verdalle, Denucé), à dix-sept ans (Langenbeck), que les malades se sont présentés à l'observation du chirurgien; mais comme il y a dans le développement de ces kystes une *période latente prolongée*, on est autorisé à admettre que leur début remontait à l'extrême jeunesse.

Le kyste hydatique étant une affection essentiellement indolente, ne donne lieu à aucun signe appréciable, jusqu'au jour où la *tuméfaction osseuse* se pro-

duit : d'après les faits connus, c'est au niveau du sinus frontal que la tuméfaction s'est d'abord manifestée.

Il existe alors une tumeur arrondie, profondément fluctuante, à paroi osseuse amincie, quelquefois dépressible « comme le couvercle d'une boîte de fer-blanc » (Langenbeck), d'autres fois très dure (Keate).

Cette tumeur offre ce caractère essentiel qu'elle est animée d'un double battement; mais il ne s'agit pas d'un mouvement d'expansion : c'est un mouvement de soulèvement et, en l'analysant, on constate qu'il est double, isochrone d'une part aux mouvements artériels, et d'autre part au rythme respiratoire.

Le volume de cette tumeur est variable, mais notable cependant : le kyste a été comparé aux trois quarts d'une orange (Keate). Il était « considérable » dans le cas de Langenbeck (puisque la cavité avait 5 pouces de diamètre dans un sens et 5 pouces 1/2 dans un autre).

Sous l'influence de l'accroissement, et probablement de circonstances extérieures nocives, le kyste peut finir par s'abcéder, et donne lieu à un trajet fistuleux.

Le jeune berger observé par Verdalle et Denucé portait depuis trois ans un trajet fistuleux : *le stylet pénétrait par la fistule jusque dans une cavité fongueuse.*

L'exploration, rendue plus facile, en raison de l'affaissement de la poche, permet, dans ce même cas, de constater l'existence d'un orifice osseux à bords *nettement taillés à l'emporte-pièce.*

Les phénomènes cérébraux sont peu accusés (Keate), ou nuls (Langenbeck, Verdalle); la compression cérébrale s'établissant lentement, sans réaction périphérique sur les méninges ou le cerveau, on peut s'expliquer ce silence du cerveau.

Cependant le malade de Keate présentait des vertiges, des tintements d'oreilles et de violents maux de tête.

Les troubles du côté de l'appareil de la vision sont beaucoup plus graves : la vision était totalement abolie, et, dans un cas, l'orbite et le globe de l'œil étaient simultanément repoussés en bas et en dehors, de sorte que l'œil était presque au niveau de la pointe du nez.

En résumant ces symptômes, on arrive à cette conclusion décourageante, qu'il est impossible de faire le diagnostic de pareilles tumeurs : ni l'âge du sujet, ni l'indolence de la tumeur, ni sa forme, ni son développement extrêmement lent, ni les signes locaux sur lesquels nous venons d'insister, ne guident le clinicien.

C'est au cours de l'opération que les chirurgiens que nous avons cités ont reconnu la nature hydatique du kyste; seule la ponction exploratrice, en révélant la clarté, la transparence du liquide, la présence de crochets, permettra de conclure à l'existence d'un kyste hydatique.

**Pronostic.** — Les kystes hydatiques du crâne ne mettent pas l'existence en jeu, mais ils sont surtout graves par les troubles qu'ils produisent sur l'appareil de la vision.

**Traitement.** — L'ablation des kystes hydatiques, accessibles, des os du crâne, est le seul traitement à préconiser. Nous ne ferons en cela qu'imiter les bergers dont parle Escarraguel : « Sur les dunes qui servent de digues à l'océan, nous avons appris des bergers que lorsque leurs moutons présentaient des cas d'hydatide des os du crâne, et que ces derniers, usés, amincis, bombaient en tumeur, ils brisaient tranquillement cette portion de la boîte épiceranienne, vidaient les hydatides, et par cette opération guérissaient leurs animaux. »

Cette ablation comprend :

1. L'incision cruciale des téguments;
2. L'ouverture de la cavité osseuse par le trépan, ou le ciseau et le maillet;
3. L'extirpation complète de la *vésicule hydatique*;
4. Le grattage de la paroi irrégulière, raboteuse, de la cavité osseuse.

Gangolphe conseille la résection sous-périostée de la paroi antérieure du sinus, le drainage de la partie découverte de la cavité, et, dans certains cas d'abaissement notable du sinus, il propose de donner un libre écoulement au liquide, du côté des fosses nasales.

Ce procédé ingénieux peut convenir à certains cas : il nous semble préférable, après l'évidement osseux, de bourrer la cavité de gaze iodoformée ou salolée, et d'obtenir la granulation de la loge osseuse.

En pratiquant une intervention large, on évitera la récurrence, qui survint un an après la première opération chez le malade de Langenbeck, et dix mois après chez l'opéré de Keate.

Le voisinage des *méninges*, la fragilité de la table interne, commandent l'antisepsie la plus rigoureuse.

## II. — PNEUMATOCÈLE DU CRANE

Il faut entendre sous ce nom l'épanchement d'air qui se fait entre les os du crâne et le périoste, consécutivement à une perforation *traumatique* ou *spontanée* des cavités aériennes du crâne (sinus frontaux et cellules mastoïdiennes).

Cette affection est connue depuis bien peu de temps : c'est au professeur Costes (de Bordeaux) qu'on doit le premier mémoire sur ce sujet (1859). Plus tard Louis Thomas, ayant observé dans le service de Denonvilliers un bel exemple de pneumatocèle du crâne, groupa tous les faits connus, dans une monographie intéressante (1865). Depuis, plusieurs autres cas ont été consignés dans les travaux de Voisin, Grabinsky et Wernher. C'est une affection rare, car la science n'en possède qu'un petit nombre d'observations, dont deux suivies d'autopsie (Lecat, Fleury).

La solution de continuité des parois des cellules mastoïdiennes, qui est la première condition de ce phénomène, peut tenir soit à un travail lent de résorption et d'atrophie osseuse, soit à une lésion traumatique, soit à une lésion inflammatoire, d'où la distinction en *pneumatocèle spontanée*, en *pneumatocèle traumatique*, en *pneumatocèle par lésion osseuse inflammatoire*.

Classiques. Compendium de chirurgie. — DUPLAY, TERRIER, KIRMISSON, *Manuel de pathol. externe*. — COSTES (de Bordeaux), Tumeurs emphysémateuses du crâne. *Moniteur des hôp.*, 1859, 1<sup>re</sup> série, t. XII, n<sup>os</sup> 21, 22, 23, 24. — LOUIS THOMAS, Thèse inaugur. de Paris, 1865. — VOISIN, Thèse inaug. de Paris, 1868, n<sup>o</sup> 209. — GRABINSKY, Thèse de Montpellier, 1869. — WERNHER, *Arch. für Chir.*, t. III, p. 5 et 6, 1875. — DEMARQUAY, Essai de pneumatologie médicale, p. 166. — CHEVANCE (de Vassy), Pneumatocèle traumatique du crâne consécutive à une fracture du rocher au niveau de la caisse du tympan. *Union méd.*, t. VI, 19 oct. 1852. — BOULLET, Plaies et fractures de la portion mastoïdienne du temporal. Thèse de Paris, 1878, p. 26 et suiv. — FLEURY, *Gaz. des hôp.*, 1868, p. 66, et *Bull. de la Soc. de chir.*, 1867, 2<sup>e</sup> série, t. VIII, p. 520. — HYRTL, De la déhiscence spontanée de la voûte du tympan et des cellules mastoïdiennes. *Comptes rendus de l'Acad. des sciences de Vienne*, t. XXX, n<sup>o</sup> 10, 1858. — ASTRUC, Traité des tumeurs et des ulcères, t. II, p. 255. Paris, 1759. — DOLBEAU, De l'emphysème traumatique. Thèse d'agrégation, 1860, p. 25. — E. GAYRAUD, art. CRANE du *Dict. encycl.*, t. XXII, 1<sup>re</sup> série, p. 554. — BALASSA, Tumeur emphysémateuse du crâne. *Revue méd. chir.*, 1854. — RIBEIRO VIANNA, Tumeurs emphysémateuses du crâne. *Gazette méd. de Lisboa*, 5<sup>e</sup> série, t. I, déc. 1862. — LECAT, Tumeur ventreuse du crâne. *Recueil des actes de la Soc. de*

*méd. de Lyon*, 1795, t. I, p. 51. — PINET (de la Rochelle), *Recueil des travaux de la Soc. méd. du départ. d'Indre-et-Loire*, 2<sup>e</sup> série, 1858, p. 58. — W. HEINECKE, Luftgeschw. der Schädeldecken, etc. *Handb. der allg. u. spec. Chir. von Pitha u. Billroth*, Bd III, A. 1, L. 1, H. II, S. 11. — MIQUEL, Thèse de Paris, 1892.

La *pneumatocèle traumatique*, celle qui survient à la suite d'une fracture des sinus frontaux (5 fois) et de l'apophyse mastoïde (1 fois), a été admise par Demarquay, Grabinsky, Duplay, Bouillet, Miquel.

Chevance (de Vassy) en a publié un cas remarquable, qu'il attribue à une fracture du rocher. L. Thomas, commentant cette observation, nie l'existence de cette fracture : nous lui concéderons que peut-être la fracture siègeait au niveau des cellules mastoïdiennes, non sur le rocher, mais le traumatisme n'est pas discutable.

Un autre exemple de tumeur gazeuse du crâne consécutive à une fracture des cellules aërières, est celui de Morel-Lavallée, reproduit par Demarquay : cette pneumatocèle reconnaissait pour origine une fracture des sinus frontaux (1).

La *pneumatocèle par lésion osseuse inflammatoire* a été observée au niveau du sinus frontal : le mémoire de L. Thomas renferme deux observations (Duvernet et Igounet), de pneumatocèle se rapportant à cette variété de lésion.

La *pneumatocèle spontanée* qui doit surtout nous occuper, résulte d'une sorte d'*atrophie progressive*, entraînant la perforation des parois externes des sinus frontaux ou des cellules mastoïdiennes (Duplay). La déhiscence de ces cavités est véritablement *spontanée*, ou apparaît à la suite d'un traumatisme léger. Ainsi, dans un cas que Wernher a observé, la pneumatocèle a succédé à un violent étternement; dans un autre cas, cité par le même auteur, l'affection a débuté subitement, à la suite de l'application du procédé de Politzer.

Duplay admet que la pression de l'air doit avoir une *influence secondaire* dans la production de la pneumatocèle, et il incrimine un violent effort expiratoire dans le cas de Chevance!

**Anatomie pathologique.** — Il faut envisager le siège anatomique de l'épanchement gazeux, sa composition chimique, la voie qu'il a suivie pour pénétrer sous le cuir chevelu.

**Siège.** — Les auteurs ne sont pas d'accord sur ce point; tandis que, pour Thomas, la tumeur gazeuse siège entre le péri-crâne et les os du crâne; Costes et Wernher la localisent entre le péri-crâne et l'aponévrose épicroanienne.

Grabinsky adopte une opinion éclectique, et place la collection gazeuse, tantôt entre l'os et le péri-crâne, tantôt entre le péri-crâne et l'aponévrose épicroanienne. Tous les chirurgiens sont d'accord pour repousser l'idée d'un épanchement sous-cutané, qui ne serait autre chose qu'un véritable *emphysème du cuir chevelu*.

Ces divergences doivent cesser, car il y a de sérieuses raisons d'ordre anatomique et clinique pour admettre, avec Thomas, que le gaz est au contact direct des os du crâne, entre eux et le périoste.

Il existe, en effet, un certain nombre d'observations dans lesquelles l'incision des parties a permis de constater que le péri-crâne était décollé des os du crâne, dans une étendue correspondante à celle de la tumeur (Duplay). La tumeur gazeuse est toujours circonscrite, arrêtée dans son extension par les sutures, et

(1) Dupuytren, dans ses *Leçons orales*, t. I, p. 129, rapporte un cas dans lequel il se produisit une tumeur emphysémateuse, à la suite d'une fracture du sinus frontal.

ce signe clinique ne peut s'expliquer que par les adhérences du péricrâne aux os, aux sutures : si l'air était infiltré dans la couche celluleuse, lâche, sus-jacente au périoste, aucun obstacle ne s'opposerait à sa diffusion.

Les altérations que présentent les os au contact de la tumeur, consistant en saillies et en dépressions irrégulièrement disposées<sup>(1)</sup>, ne sauraient s'expliquer sans ce contact intime du gaz et de la paroi osseuse; les dépressions osseuses peuvent aller jusqu'à la perforation, ainsi que le témoignent les examens anatomo-pathologiques faits par Lecat et Fleury (de Clermont)<sup>(2)</sup>.

Thomas établit un rapport entre ces inégalités d'épaisseur des os et le décollement irrégulier du périoste : cessation de nutrition dans les points où le péricrâne ne recouvre plus l'os, d'où son amincissement; ostéite productive, au contraire, avec dépôts cartilagineux, au niveau des insertions conservées, d'où épaissement et exostoses, telle est, en deux mots, la pathogénie admise par cet auteur.

Cette hypothèse ingénieuse ne rend pas compte des perforations trouvées à l'autopsie; aussi sommes-nous disposés, avec Duplay « à voir dans ces dernières lésions le résultat de la même cause minime qui a produit la perforation spontanée des cellules mastoïdiennes ou des sinus frontaux ».

*Composition chimique du gaz.* — C'est de l'air atmosphérique, ainsi que cela résulte de l'analyse faite chez le malade de Denonvilliers. Fordos, pharmacien de la Charité, qui fit cette recherche, rencontra tous les éléments de l'air atmosphérique, mais avec des proportions différentes; c'est ainsi que le gaz soumis à l'expérience renfermait 10 pour 100 d'oxygène, au lieu de 21 pour 100; — 87 pour 100 d'azote, au lieu de 79, et 1 pour 100 d'acide carbonique<sup>(3)</sup>.

Il existe bien deux autres analyses (cas de Pinet et de Chevance), mais elles ne sont pas concluantes.

*Voie suivie par l'air.* — D'où vient cet air atmosphérique? Il ne peut venir que des cavités aériennes du crâne, puisque c'est à leur voisinage que la collection a été constamment observée : 7 fois la pneumatocèle était d'origine mastoïdienne, et 5 fois elle avait eu le sinus frontal pour point de départ.

Hyrtl a fait connaître le travail d'atrophie, de résorption spontanée, dont la paroi externe de ces cavités aériennes peut être le siège; la raréfaction peut aller jusqu'à la perforation et la déhiscence, sans qu'il soit possible de saisir la cause intime de ce phénomène; mais ce n'est là qu'une hypothèse pour expliquer l'issue sous le périoste de l'air que contiennent ces cavités; car jamais on n'a pu constater directement sur le vivant la perforation de l'une ou l'autre de ces cavités : le seul fait probant est celui de Jarjavay, dont l'opéré présenta, après guérison, une fistule des sinus frontaux.

<sup>(1)</sup> Ces altérations osseuses sont constantes. Balassa dit que de nombreuses ostéophyses rendaient la surface de l'os inégale, ondulée, et pleine de gerçures. Jarjavay parle de pointes osseuses, séparées les unes des autres par des espaces anguleux, ressemblant assez bien à des apophyses coronoides.

Dans leurs observations, Chevance, Voisin, Thomas, insistent sur la description de ces saillies, les unes mousses, les autres longues, à base plus ou moins large, présentant une hauteur de 5 à 4 centimètres.

<sup>(2)</sup> En présence de ces lésions, les premiers observateurs, Lloyd, Lecat et Pinet, crurent avoir affaire à une carie particulière des os du crâne; mais l'absence de caractères inflammatoires, d'ostéite suppurative, suffit pour faire rejeter cette hypothèse.

<sup>(3)</sup> Ces différences de quantité ne doivent pas faire rejeter l'origine atmosphérique du gaz collecté. Demarquay, dans son *Traité de pneumatologie médicale*, a montré que l'air infiltré dans les mailles du tissu vivant, subit des variations sensiblement parallèles à celles que nous venons d'indiquer.

Il est donc impossible, à l'heure actuelle, d'affirmer quelle est la voie suivie par l'air pour pénétrer sous le péricrâne, mais, à défaut de preuves anatomiques, on peut s'appuyer sur les caractères cliniques de la tumeur; sa réductibilité, son augmentation de volume, pendant les efforts et les expirations prolongées, sont des phénomènes impossibles à interpréter, sans admettre une communication entre la poche et les cavités aériennes du crâne. (Kirmisson, *Manuel de pathol. externe*, p. 48.)

*Symptomatologie.* — La tumeur gazeuse limitée, caractéristique des pneumatocèles, peut apparaître brusquement (cas de Wernher), ou s'établir insensiblement, précédée par une douleur fixe, qui a pour siège le point où se montrera la tumeur (cas de Chevance).

La tuméfaction gazeuse mastoïdienne apparaît en arrière et au-dessus du conduit auditif : le siège temporal est exceptionnel : elle est placée latéralement au niveau du frontal, à prolongement vers l'apophyse orbitaire externe, dans les cas de pneumatocèle frontale.

Mastoïdienne ou frontale, la pneumatocèle offre, au début, des dimensions qui varient entre le volume d'une noisette et celui d'un œuf de pigeon.

La peau lisse, sans aucun changement de coloration, est uniformément soulevée par une tumeur arrondie, dont les caractères pathognomoniques sont la sonorité, la réductibilité par la compression, enfin la réapparition et l'augmentation de volume sous l'influence des efforts, de l'action de se moucher, etc.

La réduction de la pneumatocèle s'accompagne de phénomènes intéressants. Est-elle mastoïdienne, le malade perçoit dans l'oreille correspondante un bruissement (*sic*), un bruit de claquement (*sic*), un bruit de sifflement, que le chirurgien lui-même a pu quelquefois entendre par l'auscultation de la région; le jeune sujet dont Wernher nous a rapporté l'histoire accusait, au moment de la réduction, un courant d'air dans le pharynx.

La réduction de la pneumatocèle frontale est suivie d'une sensation particulière que le malade de Jarjavay définissait ainsi : « Il lui semblait sentir quelque chose qui courait dans l'apophyse orbitaire externe, puis profondément dans la face, au niveau de l'os malaire du côté droit; de là ce courant gagnait la partie antérieure du cou, où il causait un certain chatouillement aussitôt suivi de suffocation, toux violente. » L'auscultation à la racine du nez révélait un sifflement qui accompagnait la réduction de la tumeur, sa réapparition dans les efforts pour se moucher.

La tumeur peut être limitée par un rebord résistant formé par les parties molles, conservant l'empreinte du doigt, présentant quelque analogie avec le rebord osseux qui accompagne certaines collections sanguines de la voûte du crâne : cette disposition était fort nette dans l'observation de Denonvilliers, et s'explique peut-être par la présence des ostéophytes, plus nombreux au niveau des limites de la tumeur; la disparition du gaz, soit par la compression, soit par l'évacuation avec un trocart, facilite l'exploration de la calotte crânienne, et rend apparentes les ondulations, les irrégularités, les gerçures de la surface de l'os.

La pneumatocèle peut être intermittente, c'est-à-dire disparaître spontanément, pour reparaitre au bout de quelques jours.

Son accroissement est lent, cependant du jour au lendemain la tumeur peut tripler de volume (cas de Lloyd) : les sutures limitent parfois son extension :