l'anse de fil, on introduit entre eux d'autres bourdonnets, dont on bourre la narine, et sur lesquels on noue les deux bouts de fil, de manière à bien maintenir la charpie.

Le sang qui arrive alors dans la cavité nasale, s'y coagule, comprime la membrane pituitaire et met obstacle à l'hémorrhagie. Lorsqu'on veut enlever l'appareil, alors qu'on suppose que l'effet désiré est obtenu, on coupe les fils et l'on ôte la charpie avec des pinces. Le bourdonnet postérieur est retiré par la bouche à l'aide d'un fil que l'on y a fixé dans ce but et qu'on avait laissé dans cette cavité.

Cette opération détermine quelquefois des efforts de vomissement; elle occasionne de la gêne, un sentiment de pesanteur dans la cavité nasale, dans celle des sinus frontaux et maxillaires. On a même vu le sang remonter par le canal nasal, et sortir par les points lacrymaux (Blandin). Aussi a-t-on essayé de faire ce tamponnement d'une autre manière.

M. Chassaignac regarde comme très-dangereux le séjour de la charpie dans les fosses nasales. Il rapporte même que ce corps étranger détermina chez un vieillard, auprès duquel il avait été appelé, une inflammation suivie d'une suppuration énorme qui amena la mort du malade: c'est pourquoi il conseille de ne procéder au tamponnement qu'après avoir essayé tous les autres moyens. Il a recours, en pareil cas, à des fragments de glace qu'il introduit, soit en avant par la narine, soit en arrière par l'orifice postérieur de la fosse nasale dans lequel on pénètre en employant des pinces de Museux très-fortement coudées sur leurs branches. Ce chirurgien trouve à ce mode d'application de la glace, dans le traitement des hémorrhagies, d'immenses avantages (Chassaignac, *Traité des opérations chirurgicales*, t. Ier, p. 176).

M. Martin Saint-Ange a proposé le procédé suivant : une canule s'ouvrant dans un petit sac de baudruche, et ayant un robinet à l'autre extrémité, est introduite dans la narine jusqu'au pharynx, et l'on y pousse de l'air ou de l'eau, que l'on peut faire sortir à volonté. Le sac alors se distend et exerce une compression sur les parois de la cavité saignante. M. Martin Saint-Ange a donné à cet appareil le nom de *rhinobion*. Au lieu d'une vessie de baudruche on a proposé d'introduire une vessie de caoutchouc que l'on insuffle du dehors avec un tube muni ou non d'un robinet.

Enfin, M. Maunoury emploie une sonde ouverte par les deux bouts et entourée, à l'une de ses extrémités, de quelques morceaux d'éponge qui sont eux-mêmes fixés dans l'intérieur d'une baudruche, au moyen d'un fil plusieurs fois enroulé; cette extrémité garnie d'éponge est enfermée dans la cavité membraneuse dans une étendue de 10 à 12 centimètres, l'autre extrémité restant libre à l'extérieur. On huile

l'appareil et on le conduit d'avant en arrière dans la cavité nasale qui fournit l'hémorrhagie jusqu'au niveau de la narine postérieure; on injecte de l'eau froide par l'extrémité libre de la sonde. L'éponge s'imbibe, se gonfle; la baudruche se distend, remplit une partie de la cavité nasale, ferme les deux ouvertures et oblige le sang à s'y accumuler. Pour empêcher l'eau de sortir, l'extrémité de la sonde est élevée ou bouchée avec un fausset. Ce procédé a l'avantage de réunir ces deux conditions : la compression et la réfrigération.

ARTICLE V.

AFFECTIONS DES SINUS FRONTAUX.

La rareté de ces affections et la difficulté de les reconnaître dans la plupart des cas nous expliquent pourquoi les auteurs ont donné si peu de développements à leur histoire. Cependant leur gravité, quand on ne les attaque pas dès le début, aurait dû, ce nous semble, fixer un peu plus particulièrement sur elles l'attention des pathologistes. A peine trouve-t-on, sur ce sujet, quelques indications dans les ouvrages anciens, ceux entre autres de Tulpius, Hoffman, de Lanswerde, Nicolaï, Lieutaud, etc. Runge (*Discours sur les maladies des sinus frontaux et maxillaires*, 1750), Richter (*De morbis sinuum frontalium*), sont les premiers qui ont consacré des articles spéciaux à ces affections. Après eux, Dézeimeris a publié, dans le journal *l'Expérience*, plusieurs articles dans lesquels se trouvent réunies un certain nombre d'observations sur les différentes maladies de ces sinus. Enfin, plus récemment, M. Bouyer (*Essai sur la pathologie des sinus frontaux*, thèse de Paris, 1859), et M. Demarquay (*Traité des tumeurs de l'orbite*, 1860) ont appelé de nouveau l'attention des chirurgiens sur ce sujet.

I. — Plaies et fractures.

Plaies. — Ces plaies peuvent être produites par des instruments piquants, tranchants ou contondants.

Les plaies produites par des instruments piquants ou tranchants ne sont importantes que lorsqu'elles atteignent la paroi postérieure du sinus, et, dans ce cas, elles rentrent dans les blessures du crâne dont nous avons fait l'histoire (voy. plus haut, p. 450).

Les plaies produites par un instrument contondant exigent plus d'attention, en raison de leur gravité et des erreurs dans lesquelles elles peuvent induire des chirurgiens qui ne seraient pas prévenus. En effet, chez les individus qui ont les sinus fort développés, il

peut y avoir enfoncement de la table externe avec ou sans lésions des parties molles. Cet enfoncement est quelquefois assez prononcé pour faire croire à une fracture du crâne, avec saillie de l'os à l'intérieur. A. Paré avait déjà signalé cet écueil, et il traite d'*ignare* le chirurgien qui, dans les cas de ce genre, « *amplifie la playe et applique trepanes et autres instruments, pour enlever la seconde table dudit os* ». Lorsqu'il y a plaie avec perte de substance, la muqueuse qui tapisse le sinus est intacte ou déchirée ; dans ce dernier cas, elle peut donner issue à un mucus épais, blanchâtre, qu'un chirurgien, au dire de Maréchal, aurait pris, chez un malade, pour de la matière cérébrale. Si cette membrane est intacte, elle peut être soulevée par l'air qui arrive des fosses nasales, et ce soulèvement, analogue aux battements du cerveau, pourrait donner à penser que la plaie intéresse toute l'épaisseur de l'os. Il suffit, du reste, d'être prévenu de ces méprises pour les éviter (1). Au reste, l'introduction d'une sonde mousse lèverait tous les doutes, s'il y en avait.

Ces plaies, au dire des chirurgiens, se cicatrisent difficilement : elles restent longtemps fistuleuses. C'est à tort qu'on a imputé ce résultat au passage de l'air, aux mucosités qui se trouvent dans le sinus et au froncement de la peau. La cause réelle qui s'oppose à la cicatrisation est l'écartement des lames de ce sinus. Enfin, suivant quelques auteurs, elles pourraient être l'origine d'un pneumatocèle (voy. *Pneumatocèle*, p. 587).

Les fistules guérissent ordinairement par la compression ; quelquefois, cependant, dans quelques cas fort rares, à la vérité, elles sont tout à fait rebelles. Il faut alors se contenter de les recouvrir d'un emplâtre agglutinatif, ou recourir à l'autoplastie.

Fractures, — Quant aux fractures, leur gravité dépend de la paroi du sinus qui est atteinte. Si c'est la paroi postérieure, on peut voir survenir tous les accidents consécutifs aux fractures du crâne (méningite, encéphalite, etc.). La fracture de la paroi antérieure seule offre beaucoup moins de gravité. Dans tous les cas, il y a un signe pathognomonique, l'emphysème, qui augmente lorsque le malade se mouche.

Ces fractures sont souvent suivies d'épanchements de sang dans la cavité du sinus.

Il va sans dire que le chirurgien, dans certains cas, aura soin de relever avec une spatule ou un élévatoire les fragments enfoncés, d'en-

(1) Le savant P. Paaw les avait indiquées depuis longtemps ; voici comment il s'exprime dans son *Ostéologie*, p. 40 : « Etiam id a me observatum, quum reficitur hujus » loci vulnus, aerem non absque impetu erumpere, eum esse existimantibus imperitis » chirurgis quem cerebrum eructat. ».

lever les esquilles et de prévenir au moyen des antiphlogistiques tous les dangers d'une inflammation consécutive.

II. — Inflammation, abcès et hydropisie.

L'*inflammation* de la muqueuse des sinus frontaux peut exister isolément, mais le plus souvent elle est liée à l'inflammation de la muqueuse des fosses nasales. De là vient cette douleur frontale, fixe, qui a contribué à faire placer dans le crâne, par les anciens, le siége du coryza, qui, chacun le sait, porte le nom vulgaire de *rhume de cerveau*. Dans certains cas, l'inflammation du sinus se rattache à une affection des os, ostéité, carie, nécrose. Enfin, comme dans un cas rapporté par M. J. Cruveilhier, elle peut être d'origine syphilitique.

Quoi qu'il en soit, lorsqu'une inflammation existe, on a les symptômes du coryza portés à un très-haut degré. Ainsi, il y a une douleur sourde, gravative au-dessus de la racine du nez, douleur qui s'accompagne même de symptômes de congestion cérébrale, tels que céphalalgie, rêvasseries, dérangement dans les idées, etc. La sécrétion habituelle est augmentée et elle devient purulente, lorsque l'inflammation n'a point cédé aux antiphlogistiques. A mesure qu'elle est produite, la matière puriforme s'écoule par le nez, si la communication des sinus avec les fosses nasales est restée libre ; mais quand il y a occlusion congénitale ou accidentelle de l'orifice de ces sinus, le pus s'accumule dans leurs cavités, qui deviennent alors le siége d'un abcès.

L'*abcès* des sinus frontaux, d'après H. Cloquet (*Osphrésiologie*, p. 711), « est beaucoup plus rare que l'abcès du sinus maxillaire, mais » le danger qui l'accompagne est bien plus grand. On voit, en effet, le » pus pousser en avant la paroi antérieure du sinus, et quelquefois » s'échapper en la perforant. Souvent aussi, c'est la paroi postérieure » qui cède parce qu'elle est plus mince et moins résistante ; elle s'amin- » cit encore et se perce, en sorte que l'encéphale, comprimé d'abord » par la saillie qu'elle forme accidentellement, l'est alors immédiate- » ment par le pus, ce qui amène une tuméfaction de la paupière supé- » rieure correspondante et la paralysie des muscles du côté opposé. »

L'ouverture qui se fait à la partie antérieure reste longtemps fistuleuse, mais elle ne compromet pas la vie du malade. Il n'en est pas de même de celle de la paroi postérieure, à cause des altérations qui peuvent survenir au cerveau ou à ses enveloppes. Dans un cas rapporté par Riberi (dans *Giornale delle scienze mediche di Torino*, 1838), le pus avait fusé dans l'orbite par un trou profond du sinus, et y avait formé un abcès par congestion, qui, augmentant par degré, remplissait au bout d'une année la demi-circonférence supérieure de la cavité orbitaire. On reconnut l'origine de cette collection purulente, en pressant

avec force sur les parois de l'abcès. Celui-ci s'affaissa et le pus remontant dans le sinus sortit par la narine. C'est en effet presque toujours au grand angle de l'œil qu'apparaît l'abcès quand il vient faire saillie à l'extérieur.

Dans le cas où il y a déjà une fistule, le diagnostic est facile ; il suffit, en effet, d'introduire un stylet. Mais quand il y a simplement soulèvement de la paroi antérieure du sinus, avec douleur, pesanteur au-dessous du nez, etc., il peut encore planer du doute sur la nature de l'affection. Dans ces cas, on pourrait peut-être les confondre avec une tumeur lacrymale, mais sous l'influence de la pression, le liquide de la tumeur lacrymale s'écoulera par les points lacrymaux, ce qui n'a pas lieu dans l'abcès du sinus.

Le pronostic doit être porté avec une extrême réserve à cause des différentes terminaisons de l'abcès.

On a conseillé de trépaner le sinus lorsqu'il est dilaté par un abcès, mais comme le diagnostic est souvent incertain, et comme on a vu la tumeur se vider dans le nez au bout d'un temps plus ou moins long, nous conseillons, ainsi que Vidal, de ne faire cette opération que s'il existe une douleur de tête insupportable, opiniâtre, et des symptômes de compression cérébrale. S'il y avait fistule, on pourrait en agrandir l'ouverture et faire dans la cavité du sinus des injections émollientes, détersives, suivant les indications.

L'*hydropisie des sinus frontaux* a été rarement observée. Cette affection donne lieu aux mêmes simptômes et aux mêmes indications que les abcès dont nous venons de parler : elle n'en diffère que par la nature du liquide qui, au lieu d'être du pus, est de la sérosité.

III. — Corps étrangers.

Ils sont moins fréquents dans les sinus frontaux que dans les fosses nasales, et cela est facile à comprendre, les sinus ayant avec l'extérieur une communication moins directe et moins étendue que ces dernières. Cependant on cite quelques exemples de corps étrangers venus du dehors. On a vu des balles, des fragments de fer, etc., s'implanter dans les sinus frontaux, y déterminer des accidents, quelquefois, au contraire, y séjourner pendant longtemps avec une innocuité parfaite. Ainsi, Haller raconte qu'une jeune fille garda neuf mois la pointe d'un fuseau fixée dans le sinus frontal. Au bout de ce temps il se manifesta à l'endroit de la blessure du gonflement, de l'inflammation, un abcès. Celui-ci s'ouvrit, et, avec le pus, le corps étranger sortit. Larrey rapporte un cas à peu près semblable, seulement le corps étranger (c'était une pointe de flèche) resta dans le sinus pendant quatorze ans.

M. Legouest mentionne aussi ce fait remarquable; un officier reçut une balle qui, pénétrant par l'orbite, fractura la paroi interne de cette cavité après avoir détruit l'œil, et vint se loger dans l'un des sinus qui s'ouvrent sur la voûte des fosses nasales. Le projectile ne fut pas retrouvé immédiatement. Rentré en France, cet officier se soumit, à plusieurs reprises et sans succès, aux explorations et aux tentatives d'extraction faites par Marjolin, A. Pasquier et Blandin. Bégin consulté à son tour, conseilla d'abandonner toutes recherches, annonçant qu'un jour à l'autre, la balle, après avoir usé les parois osseuses qui la retenaient, tomberait d'elle-même dans le pharynx. Pendant dix-huit ans, le blessé fut sujet à de violentes céphalalgies; en renversant la tête en arrière et en s'inclinant en avant, il sentait le projectile se déplacer, il le cracha tout à coup un jour que celui-ci tomba dans la bouche, sans déterminer d'autres phénomènes. » Bagien et Hattin ont d'ailleurs cité chacun un cas semblable. Le blessé de Hattin cracha sa balle treize ans et celui de Bagien vingt-cinq ans après l'avoir reçue.

Quelquefois ces corps étrangers ne viennent pas du dehors, mais se développent directement dans les sinus. Ainsi on a parlé de vers qui, après avoir déterminé divers accidents, tels qu'une sensation de pesanteur, une gêne, une douleur plus ou moins vive entre les deux sourcils, l'envie de se moucher, des éternuments fatigants et même des symptômes cérébraux graves, seraient sortis par les narines.

Dans un mémoire intitulé : *Hémicrânie due à la présence d'un scolopendre dans les sinus frontaux* (1830). M. Maréchal fils (de Metz) rapporte l'observation d'une femme qui conserva pendant une année un myriapode dans les sinus frontaux. Cette femme était souvent atteinte de crises nerveuses horribles auxquelles seule la sortie spontanée de l'animal put mettre fin.

On a trouvé aussi, dans les sinus frontaux, des *concrétions pierreuses* et des *hydatides*. Ainsi, Bartholin parle d'une céphalalgie produite par des pierres formées dans ces sinus. Langenbeck rapporte une observation d'hydatides ; il y en a une deuxième dans les *Transactions médico-chirurgicales* (année 1819, Robert Keate), et Dézeimeris, dans le premier volume du journal *l'Expérience*, en rapporte une troisième empruntée à une thèse soutenue à Berlin en 1829 (Guil. Brun, dissertation *De hydrope cystico sinuum frontalium*).

Lorsqu'on a affaire à un corps étranger venu du dehors, une lame de fer, une balle ou autre projectile, par exemple, il faut en faire l'extraction, à moins que cette opération ne nécessite des dégâts considérables auquel cas il vaudrait mieux attendre. Si l'on soupçonnait dans le sinus la présence de vers, de concrétions pierreuses, ou même d'hydatides, on pourrait employer d'abord des sternutatoires ; en cas d'insuccès recourir à la trépanation.