

arrière, parallèlement à la grande fente cérébrale, et qui tirent leur origine des parties centrales de la base du cerveau ;

3° La *veine cérébelleuse supérieure* qui se porte d'arrière en avant et de bas en haut pour se terminer, soit directement dans l'extrémité antérieure du sinus, soit dans l'une des veines de Galien.

4° Les *veines ventriculaires* ou *veines de Galien*, au nombre de deux. Ces veines émanent, l'une du ventricule latéral droit, l'autre du ventricule latéral gauche. Elles sont formées de chaque côté par la veine choroïdienne et par la veine du corps strié.

La *veine choroïdienne*, située dans l'épaisseur du plexus choroïde, se dirige d'arrière en avant, reçoit dans son trajet la veine qui rampe sous la corne d'Ammon et ensuite celle du corps calleux, puis se réfléchit d'avant en arrière pour s'unir à la veine du corps strié.

La *veine du corps strié*, un peu moins considérable, commence à la partie postérieure du sillon qui sépare le corps strié de la couche optique, parcourt ce sillon d'arrière en avant, placée sous la bandelette demi-circulaire, et se réfléchit également au niveau de la partie antérieure du trigone pour concourir à former la veine ventriculaire.

Les deux veines ventriculaires marchent horizontalement sous la toile choroïdienne qui les sépare du trigone. D'abord parallèles, elles s'écartent assez fréquemment au niveau de la partie moyenne de cette toile, pour se rapprocher de nouveau à leur terminaison, et s'ouvrir tantôt isolément, tantôt par un orifice commun dans l'extrémité antérieure du sinus droit, au-dessous du sinus longitudinal inférieur.

V. — Sinus occipitaux postérieurs.

Ces sinus, d'un très petit calibre, s'étendent de la partie initiale des sinus latéraux à la partie terminale de ceux-ci. Ils ne reçoivent dans leur trajet aucune veine de l'encéphale, mais seulement quelques veinules provenant de cette partie de la dure-mère qui tapisse les fosses occipitales inférieures. Leur destination est de mettre en communication le confluent des sinus de l'encéphale avec le golfe de la veine jugulaire interne. Ils appartiennent à la classe des sinus anastomotiques.

Dans la moitié postérieure de leur trajet, les sinus occipitaux sont situés dans l'épaisseur de la tente du cervelet, de chaque côté de la ligne médiane, en sorte qu'ils ne se trouvent séparés au niveau de la crête occipitale interne que par une simple cloison fibreuse. — Dans leur moitié antérieure, ils cheminent sur les côtés du tronc occipital dont ils s'écartent ensuite pour se porter vers le trou déchiré postérieur. Cette moitié antérieure est presque toujours d'une grande ténuité. Souvent même les sinus occipitaux postérieurs ne semblent pas dépasser la tente cérébelleuse.

Plusieurs anatomistes décrivent un sinus circulaire situé au-dessous et en dedans des précédents, sur le pourtour du trou occipital. Ce sinus, incomplètement et très irrégulièrement circulaire, existe en effet ; il est même remarquable par son large calibre et son importance. Mais c'est plutôt une veine qu'un sinus ; il fait partie du système veineux intrarachidien, dont il représente l'extrémité la plus élevée et à l'étude duquel il se rattache.

B. SINUS DE LA BASE DU CRANE ET VEINE OPHTHALMIQUE.

Les sinus qui transmettent le sang de l'appareil visuel à la veine jugulaire sont disposés sur deux lignes antéro-postérieures et d'abord parallèles, qui s'écartent ensuite pour se porter très obliquement vers la partie terminale des sinus latéraux.

Sur le prolongement des veines ophthalmiques, on rencontre les sinus caverneux, et sur le prolongement de ceux-ci les sinus pétreux supérieurs et inférieurs. Ces deux rangées de canaux sont reliées entre elles par deux canaux ou sinus anastomotiques : le sinus circulaire et le sinus occipital antérieur.

I. — Sinus caverneux.

Ces sinus, situés sur les parties latérales de la fosse pituitaire, s'étendent de l'extrémité la plus large de la fente sphénoïdale jusqu'au sommet du rocher, sur lequel ils se continuent avec les sinus pétreux. Très courts mais larges, ils offrent une forme assez irrégulière qui rappelle cependant celle d'un cube allongé d'avant en arrière : on peut leur considérer par conséquent quatre parois et deux extrémités.

La paroi supérieure est formée par les deux prolongements à l'aide desquels l'extrémité antérieure de la tente du cervelet vient se fixer aux apophyses clinoides. A sa partie antérieure et interne, on remarque un orifice qui donne passage à l'artère carotide interne.

La paroi inférieure répond à la gouttière caverneuse, et plus profondément au sinus sphénoïdal dont elle n'est séparée que par une lame osseuse assez mince.

La paroi interne, verticale, sépare le sinus caverneux du corps pituitaire. Elle présente un orifice par lequel ce sinus communique avec le sinus circulaire.

La paroi externe, verticale aussi, mais beaucoup plus étendue que les trois précédentes, contient, dans son épaisseur, plusieurs nerfs fort importants : la branche ophthalmique de Willis, le pathétique et le moteur oculaire commun.

La cavité circonscrite par ces parois est traversée d'arrière en avant

par l'artère carotide interne et le nerf de la sixième paire. — L'artère s'y introduit de bas en haut en sortant du canal carotidien, la parcourt d'arrière en avant jusqu'à l'apophyse clinéoïde antérieure, puis se coude alors à angle droit pour traverser la paroi supérieure du sinus, et pénétrer dans la cavité du crâne. Dans ce trajet, on pourrait croire, au premier aspect, qu'elle occupe la cavité même du sinus, et qu'elle se trouve entourée de tous côtés par le sang veineux. Mais en l'examinant plus attentivement, on remarque qu'elle se rapproche davantage de la paroi externe, et que la tunique interne de cette paroi la recouvre; elle n'est donc nulle part en contact immédiat avec le liquide sanguin. De sa périphérie naissent de nombreuses artérioles, presque capillaires, dirigées dans tous les sens, mais destinées pour la plupart au corps pituitaire, et que la tunique interne recouvre aussi en partie; de là l'extrême irrégularité et les anfractuosités que présente la cavité du sinus, anfractuosités qui lui ont mérité la dénomination sous laquelle il est connu. — Le nerf de la sixième paire, ou moteur oculaire externe, repose sur la paroi inférieure du sinus. Il est situé au-dessous de l'artère, et recouvert comme celle-ci par la tunique interne du sinus qui le sépare aussi du courant sanguin.

Par leur extrémité postérieure, les sinus cavernaux se continuent avec les sinus pétreux supérieurs, pétreux inférieurs et occipital antérieur. Au niveau de cette continuité il existe donc une sorte de confluent comparable au confluent des sinus encéphaliques.

Leur extrémité antérieure se continue avec le tronc de la veine ophthalmique, d'où le nom de sinus de la veine ophthalmique sous lequel ils ont été décrits par quelques auteurs.

Dans le court trajet qu'ils parcourent, de la fente sphénoïdale au sommet du rocher, ces sinus ne reçoivent que la veine ophthalmique, et quelquefois une veinule de calibre variable provenant de la dure-mère qui tapisse la fosse sphéno-temporale.

Veine ophthalmique. — Nous avons vu que l'artère ophthalmique, considérée dans son mode de distribution, présente trois principaux ordres de branches: 1° des branches destinées au globe de l'œil et se ramifiant dans son épaisseur; 2° des branches destinées aux parties accessoires du sens de la vue; 3° des branches qui ne font que traverser l'appareil de la vision pour aller se distribuer à des parties plus ou moins éloignées.

Ces trois ordres de branches artérielles sont représentés par trois ordres de branches veineuses. Mais les veines du premier groupe ne suivent nullement la direction des artères. Aux ciliaires courtes et longues, qui pénètrent dans le globe oculaire par sa partie postérieure et qui sont au nombre de dix, ou douze le plus habituellement, correspondent quatre

veines importantes qui naissent à égale distance de la cornée transparente et du nerf optique, deux supérieures et deux inférieures. Seules les ciliaires antérieures sont en rapport avec des veinules qui suivent à peu près leur trajet.

A chacune des artères du second et du troisième groupe se trouve accolée une veine qui l'accompagne en général sur toute sa longueur. — Parmi ces veines satellites, la frontale externe ou sus-orbitaire est la plus importante; sous l'arcade orbitaire, elle communique à plein canal avec la veine frontale. Par un autre rameau elle se continue avec la veine angulaire. Le tronc de la veine ophthalmique, constitué d'abord par ces deux veines anastomotiques, se grossit bientôt des veines ethmoïdales antérieure et postérieure. Il s'infléchit alors pour se porter très obliquement en dehors, en passant au-dessus du nerf optique, puis se recourbe en bas et en arrière et vient s'ouvrir dans l'extrémité antérieure du sinus cavernaux.

En passant au-dessus du nerf optique, le tronc principal reçoit les deux veines musculaires et les quatre veines oculaires.

En dehors du nerf il reçoit la veine lacrymale, la veine centrale de la rétine, et quelquefois une veine méningée qui se porte de dehors en dedans et qui traverse la dure-mère au niveau de la partie la plus étroite de la fente sphénoïdale.

En s'anastomosant avec la faciale, au niveau de l'extrémité interne de l'arcade orbitaire, cette veine établit une large communication entre les systèmes veineux intra et extracrâniens. Elle se comporte sous ce rapport comme l'artère correspondante.

II. — Sinus pétreux, circulaire et occipital antérieur.

a. Sinus pétreux supérieurs. — Ils sont situés sur le bord supérieur du rocher, dans l'épaisseur de la moitié antérieure de la grande circonférence de la tente du cervelet. Leur calibre est très petit; leur forme irrégulièrement prismatique et triangulaire; leur capacité croissante d'avant en arrière. — En avant ils communiquent avec les sinus cavernaux, et passent ensuite à la manière d'un pont sur le nerf de la cinquième paire. — En arrière ils s'ouvrent dans les sinus latéraux à l'union de leur portion horizontale avec leur portion réfléchie.

Les sinus pétreux supérieurs reçoivent le plus ordinairement, au niveau de leur partie moyenne:

1° La grande veine cérébrale anastomotique, par laquelle ils communiquent avec le sinus longitudinal supérieur;

2° Les veines cérébelleuses antérieures et supérieures, lesquelles se réunissent en général avant de s'ouvrir dans le sinus.

b. Sinus pétreux inférieurs. — Ces sinus, un peu moins longs, mais plus larges que les précédents, occupent une gouttière creusée sur les parties latérales de l'apophyse basilaire et sur le bord inférieur du rocher. — Leur extrémité antérieure, qui répond au sommet du rocher, communique avec le sinus caverneux, le sinus pétreux supérieur, et le sinus occipital antérieur. — Leur extrémité postérieure, parvenue au niveau du golfe de la veine jugulaire, ne s'ouvre pas dans le sinus latéral, mais s'infléchit à angle droit, descend verticalement et s'ouvre dans cette veine un peu au-dessous du trou déchiré postérieur. Ils reçoivent :

1° Une veine ascendante, de calibre assez grêle, qui traverse le trou déchiré antérieur ;

2° Une veine méningée émanée de cette partie de la dure-mère qui tapisse les fosses inférieures ou cérébelleuses de l'occipital.

c. Sinus circulaire ou coronaire. — Ce sinus fait partie du petit groupe des sinus anastomotiques. Il circonscrit le corps pituitaire et affecte par conséquent la figure d'une ellipse dont le grand axe est transversalement dirigé. Sa moitié antérieure répond à la gouttière des nerfs optiques. Sa moitié postérieure, en général beaucoup plus large, sépare le corps pituitaire de la lame perpendiculaire du sphénoïde. En se réunissant à droite et à gauche ces deux moitiés se confondent et s'ouvrent par un orifice commun sur la paroi interne des sinus caverneux : elles constituent en réalité pour ceux-ci une double anastomose.

Les veinules émanées du corps pituitaire sont les seules qui viennent s'ouvrir dans leurs cavités.

d. Sinus occipital antérieur. — Le sinus occipital antérieur, appelé aussi *sinus transverse*, *sinus basilaire*, appartient comme le précédent à la classe des sinus anastomotiques. Il est formé de deux ou trois conduits irréguliers, s'ouvrant les uns dans les autres, s'étendant transversalement du confluent des sinus pétreux et caverneux d'un côté, au confluent semblable du côté opposé. Ce sinus est situé en arrière et au-dessous de la lame perpendiculaire du sphénoïde. En réunissant les deux sinus pétreux supérieurs, il forme avec ceux-ci une grande anastomose étendue du sinus latéral droit au sinus latéral gauche.

§ 5. — CANAUX VEINEUX DU DIPLOË.

Les canaux veineux qui sillonnent le diploë des os du crâne se rendent pour la plupart dans les sinus de la dure-mère; quelques-uns communiquent avec les veines extracrâniennes. Leur description complétera l'étude des veines de la tête.

Ces canaux veineux peuvent être divisés, d'après leur siège, en frontaux, pariétaux et occipitaux.

Les *canaux du frontal*, au nombre de deux, l'un pour la moitié droite et l'autre pour la moitié gauche, s'étendent par un trajet, tantôt rectiligne et tantôt sinueux, du bord supérieur de l'os vers les arcades orbitaires. Leur diamètre varie dans les divers points de leur trajet; ils présentent en général un peu plus de développement vers leur extrémité inférieure ou terminale. Ces canaux communiquent : 1° entre eux par des canaux transverses ou obliques; 2° avec les veines périostiques; 3° avec les veines de la dure-mère; 4° avec les veines sus-orbitaires dans lesquelles ils s'ouvrent à leur terminaison.

Les *canaux pariétaux*, distingués en antérieur et postérieur, suivent dans leur direction les deux branches de l'artère méningée moyenne; ils convergent par conséquent de haut en bas et communiquent dans ce trajet avec les veines temporales profondes. Mais c'est surtout avec les deux veines sphéno-épineuses que ces canaux se trouvent en communication; ils s'ouvrent dans leur cavité par des pertuis très nombreux, disséminés sur les sillons arborescents que présente la face interne des pariétaux et des temporaux. Ces pertuis, très étroits dans le jeune âge, deviennent beaucoup plus apparents chez le vieillard.

Les *canaux occipitaux*, plus petits que les précédents, sont distingués comme ceux du frontal en droit et gauche; ils se dirigent aussi de haut en bas et communiquent entre eux par des canaux plus petits ou de même diamètre, puis se terminent, en partie dans les veines occipitales, en partie dans les sinus latéraux.

Tous ces canaux veineux du diploë présentent une structure identique; ils sont composés : 1° d'une tunique interne, prolongement de celle qui tapisse la cavité des veines; 2° d'une tunique osseuse remarquable par ses étranglements et ses renflements alternatifs, par ses aspérités, en un mot par son extrême irrégularité.

Ces canaux veineux sont sujets du reste à de très nombreuses variétés, non seulement selon les individus, mais d'un côté à l'autre, soit dans leur calibre et dans leur étendue, soit dans leur nombre, leur direction et leur mode de terminaison.

Leur *calibre* est en raison directe de l'âge. Presque nuls chez le fœtus, ils se développent peu à peu à mesure que les os du crâne prennent plus d'épaisseur et s'unissent d'une manière plus complète. Chez l'adulte ils sont très manifestes, mais pour la plupart encore indépendants. Dans l'âge avancé ils perdent cette indépendance pour s'aboucher les uns dans les autres. Sur les crânes de vieillards dont toutes les pièces sont soudées, on voit très souvent ces canaux se prolonger à travers les derniers vestiges des sutures et se continuer entre eux. Parfois ils cessent brusquement sur un point, puis reparissent un peu plus loin, laissant ainsi dans leur trajet une solution de continuité qui est due à la facilité plus ou moins grande avec laquelle ils se dégorgent dans une veine voisine.