

en *externe* et *interne*. Le premier est plus volumineux et plus antérieur; il se relie par un cordon blanc au tubercule quadrijumeau antérieur; le second, situé plus en arrière et en dedans, est d'un volume moins considérable que le précédent et se relie au tubercule quadrijumeau postérieur. La bandelette optique prend son origine dans les corps genouillés, et se trouve ainsi, par leur intermédiaire, reliée aux tubercules quadrijumeaux (fig. 199, 4).

La *face interne* est tapissée par une couche de cellules nerveuses, qui lui donnent son aspect grisâtre. Sa partie antérieure est libre et forme la paroi latérale du troisième ventricule. La partie postérieure de cette face se confond avec le côté externe des tubercules quadrijumeaux.

La *face externe* de la couche optique est adossée à la face interne du corps strié.

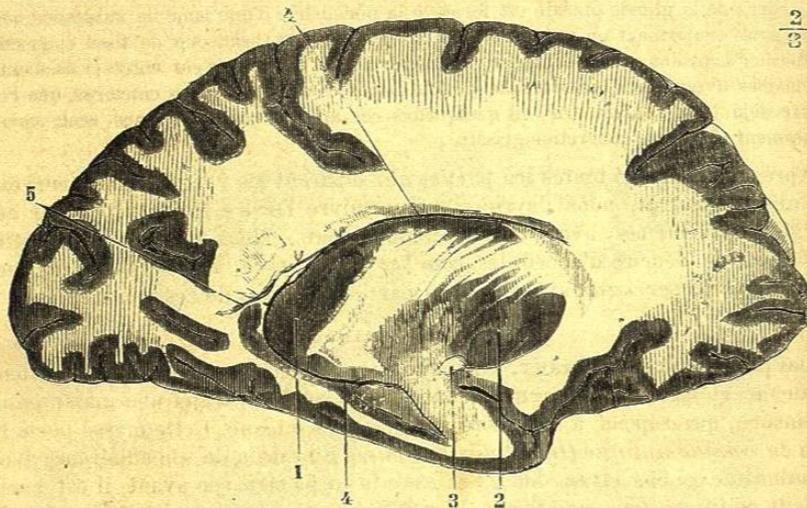


FIG. 193. — Coupe du corps strié et canal circumpédonculaire du ventricule latéral (*).

L'*extrémité antérieure* et amincie de l'ovoïde est contournée par le pilier antérieur de la voûte qui ne lui est pas tout à fait adossé. De l'écartement de ces deux parties résulte une ouverture arrondie, qui fait communiquer le ventricule latéral avec le ventricule moyen. Cette ouverture porte le nom de *trou de Monro* (fig. 197, 21).

L'*extrémité postérieure* est assez volumineuse et forme une saillie arrondie qui est contournée par le pilier postérieur de la voûte et le plexus choroïde correspondant.

La couche optique est formée de substance grise (cellules nerveuses), entremêlée à de la substance blanche (fibres nerveuses). Les parties cellulaires y forment de petits noyaux où centres, et, de plus, une lame de même nature, qui tapisse la face interne de ce ganglion. A la partie interne et postérieure de la couche optique on trouve un amas de cellules dit *noyau rouge de Stilling*, auquel aboutissent les fibres du pédoncule cérébelleux supérieur. Au centre de la couche optique se voit également un noyau plus volumineux qui reçoit une grande partie des fibres de l'étage supérieur du pédoncule

(*) 1) Noyau intraventriculaire du corps strié — 2) Son noyau extraventriculaire. — Commissure blanche antérieure sectionnée. — 4, 4) Canal circumpédonculaire du ventricule latéral. — 5) Cavité ancyroïde.

cérébral. Les amas gris sont en relation avec des fibres blanches, qui leur viennent, soit des pédoncules cérébraux, soit des hémisphères. Dire aujourd'hui quel est le trajet exact des fibres nerveuses dans l'intérieur de la couche optique, et attribuer, comme le fait Luys, le *corpus subrotundum* aux nerfs olfactifs, dont il représenterait le centre, etc., nous semble s'engager dans une voie qui est peut être celle de la vérité, mais qui a besoin d'être vérifiée et confirmée un grand nombre de fois. Tous les physiologistes sont cependant d'accord pour admettre que c'est à la couche optique qu'aboutissent la plupart des fibres sensibles, soit qu'elles émanent de la moelle et du bulbe par le pédoncule cérébral, soit qu'elles viennent du cervelet par le pédoncule cérébelleux supérieur. Pour Wundt, ce seraient surtout les sensations inconscientes destinées à produire des mouvements réflexes, qui arriveraient à la couche optique, pour de là être transmises au corps strié.

7° Corps striés

Cette masse nerveuse est située en avant et un peu en dehors de la couche optique, dont elle est séparée en arrière et en dedans par une dépression, sur laquelle se trouvent d'abord une lamelle de consistance cornée, puis la veine du corps strié, et enfin un petit faisceau blanc, la bandelette semi-circulaire. Ces trois parties, sur lesquelles nous allons revenir dans un instant, marquent la séparation de ces deux ganglions cérébraux. Par sa face supérieure et interne et par ses extrémités, le corps strié fait partie du ventricule latéral, dans le prolongement frontal duquel il se trouve. Par sa face inférieure, au contraire, il repose sur un îlot de circonvolutions situées profondément entre la scissure de Sylvius, îlot auquel on a donné le nom de *lobule du corps strié* ou *insula de Reil*.

La *face supérieure* du corps strié est bombée, allongée en arrière et en dehors, un peu concave en dedans, et fait partie du plancher du prolongement frontal du ventricule latéral (fig. 191, 1).

Les *faces inférieure* et *externe* sont en relation, la première avec le lobule de l'insula, la seconde avec la substance blanche des hémisphères.

La *face interne* et l'*extrémité postérieure* sont en continuité avec la face externe de la couche optique.

L'*extrémité antérieure* du corps strié est séparée de celle du côté opposé par le septum lucidum, et est embrassée par la partie réfléchie du corps calleux.

En incisant le corps strié, on voit qu'il est formé par deux noyaux de substance grise, séparés par une lame de substance blanche. L'un de ces noyaux est supérieur et fait donc partie du plancher du ventricule latéral; aussi lui a-t-on donné le nom de *noyau intra-ventriculaire*, *noyau caudé*. Il est épais en avant, effilé en arrière, et occupe toute la saillie que fait le corps strié dans le ventricule. Le second noyau, *noyau inférieur*, *extra-ventriculaire*, *noyau lenticulaire*, est moins allongé que le précédent et a une forme ovoïde; il forme en quelque sorte la partie centrale du corps strié. La lame blanche qui se trouve entre ces noyaux présente une disposition inverse de celle du noyau intra-ventriculaire: elle est épaisse en arrière et amincie en avant. Elle porte le nom de *capsule interne* et se continue en arrière et en bas avec la substance blanche qui sépare la couche optique d'avec le corps strié; cette couche aboutit au pédoncule cérébral, dont elle est une expansion. Quand on vient à inciser le corps strié et que l'on a traversé toute l'épaisseur du noyau lenticulaire, on trouve au-dessous de lui une nouvelle lame de substance blanche, dite *capsule externe*; en dehors de celle-ci, on voit une lame mince de substance grise qui a pris le nom d'*avant-mur*, en dehors de laquelle on aboutit à la substance blanche qui forme le centre des circonvolutions de l'insula.

En étudiant le noyau lenticulaire, il est facile de voir qu'il est formé lui-même de trois parties de couleurs différentes : l'une, externe, plus foncée, dit *segment externe*; 2° d'un *segment moyen*; 3° d'un *segment interne*, le moins coloré des trois. A la partie tout à fait antérieure du corps strié, les noyaux caudé et lenticulaire se continuent directement l'un avec l'autre, car ils ne sont plus séparés par la capsule interne, qui n'est autre chose que ce que l'on décrivait, jusque dans ces derniers temps, sous le nom de centre demi-circulaire de Vieussens.

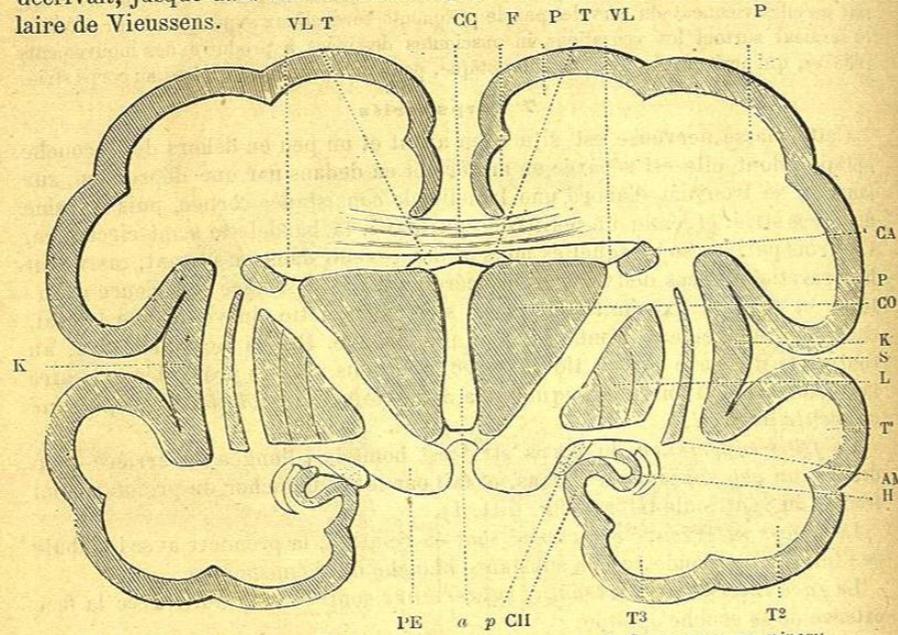


Fig. 194. — Figure schématique d'une coupe transversale du cerveau au niveau de la partie moyenne du troisième ventricule (*).

Les cellules nerveuses qui forment les noyaux gris du corps strié sont en relation, d'une part, avec les fibres nerveuses des hémisphères qui y pénètrent par la face externe du corps strié en rayonnant de toute part vers ce ganglion et formant ainsi la *couronne rayonnante de Reil*. Ce ganglion cérébral est en rapport, d'autre part, avec les fibres nerveuses émanées des pédoncules cérébraux et avec celles qui viennent de la couche optique. Les fibres qui viennent du pédoncule cérébral appartiennent surtout à l'étage inférieur de ce pédoncule et seraient, d'après Meynert, les conductrices des incitations volontaires. Le noyau lenticulaire recevrait un nombre de ces fibres variable suivant ses trois segments; d'où résulterait leur différence de coloration. La capsule interne est formée par des fibres pédonculaires qui vont aborder les deux noyaux du corps strié, par des fibres qui viennent des hémisphères et qui vont aboutir au même noyau et à la couche optique, et qui appartiennent à la couronne rayonnante de Reil, et enfin, par quelques fibres particulières, spéciales, qui paraissent aller directement du pédoncule aux circon-

(* PE. Pedoncule cérébral, d'où naît la capsule interne placée à ce niveau entre la couche optique (CO) et le noyau extra-ventriculaire (L) du corps strié. — a) Cavité du troisième ventricule. — CC) Corps calleux. — T. Le trigone. — VL, VL. Les ventricules latéraux. — S) Scissure de Sylvius. — K) Ecorce grise du lobule de l'insula. — L) Noyau lenticulaire (extraventriculaire) du corps strié. — AM. Avant-mur placé dans la capsule externe. — CA. Noyau caudé ou intraventriculaire du corps strié (extrémité postérieure, effilée, de ce noyau). — PPP. Circonvolutions pariétales. — TTT. Circonvolutions temporales. — CH. Circonvolutions de l'hippocampe. — H. Coupe de l'hippocampe. — F. Circonvolutions frontales (Huguenin).

volutions cérébrales, en passant entre le noyau caudé et le noyau lenticulaire. Enfin, la capsule externe glisse en dessous du bord inférieur du noyau lenticulaire, sans y adhérer, et est formée par un faisceau de fibres qui mettent en communication la couche optique avec les circonvolutions cérébrales.

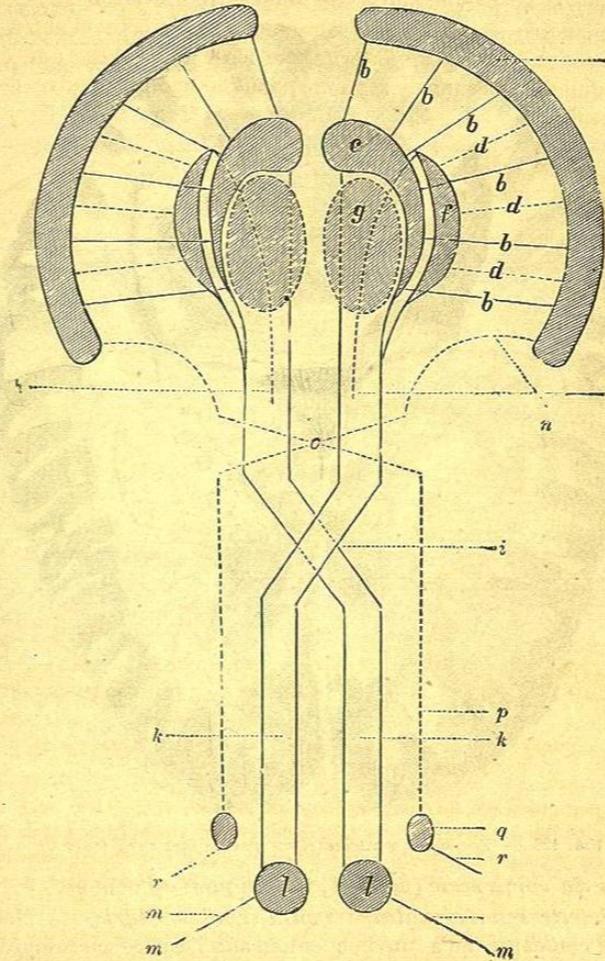


Fig. 195. — Schéma des rapports du corps strié (noyau intraventriculaire) et du noyau lenticulaire (noyau extraventriculaire) (*).

Dans le sillon qui sépare le corps strié d'avec la couche optique, on trouve :
1° La *lame cornée*. — C'est petit un ruban grisâtre et semi-transparent qui

(* a) Couche grise corticale des hémisphères. — b) Faisceaux de la couronne rayonnante du corps strié (noyau caudé ou intraventriculaire). — c) Corps strié. — d) Faisceaux de la couronne rayonnante du noyau lenticulaire. — f) Le noyau lenticulaire. — g) La couche optique. — h) Système de projection du second ordre (pédoncules cérébraux émanant du noyau lenticulaire et du corps strié. — i) Entrecroisement des pyramides. — k) Cordons antéro-latéraux de la moelle. — l) Substance grise de la moelle (cornes antérieures). — m) Nerfs moteurs périphériques (racines spinales antérieures). — n) Fibres sensibles de la couronne rayonnante. — o) Entrecroisement supérieur des pyramides (formé par les conducteurs sensitifs). — p) Cordons postérieurs de la moelle. — q) Substance grise de la moelle (cornes postérieures). — r) Nerfs sensitifs périphériques (racines spinales postérieures) (Huguenin).

est loin de présenter la consistance de la cornée de l'œil, à laquelle on l'a comparé. Mais cette lame n'est pas non plus, comme l'ont dit certains anatomistes (Vicq d'Azyr), une bandelette de substance nerveuse. Elle n'est fermée que par un épaissement de l'épendyme des ventricules (fig. 196, 3).

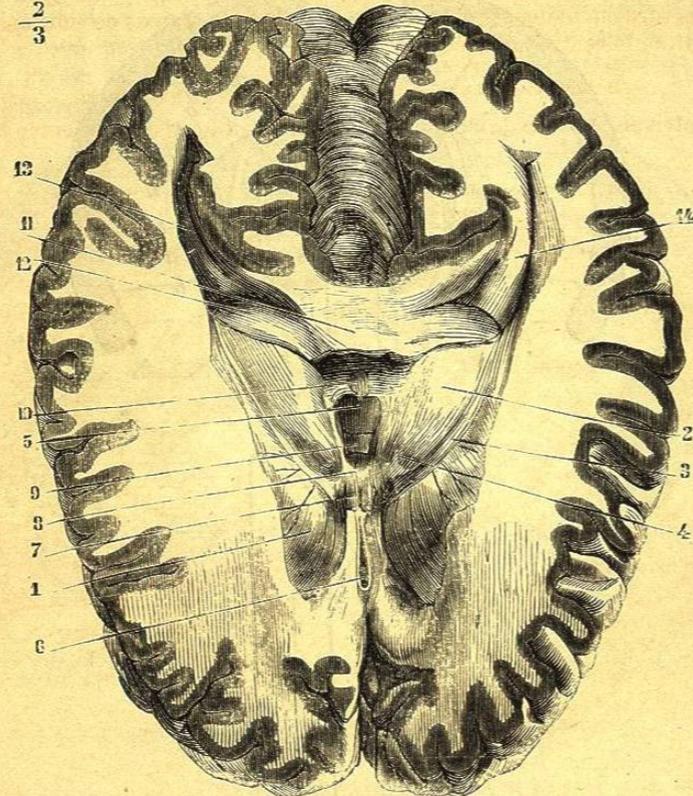
$$\frac{2}{3}$$


FIG. 196. — Troisième ventricule, vu par sa face supérieure (*).

2° La *veine du corps strié* (fig. 191, 9), qui nous est connue.

3° La *bandelette semi-circulaire* (*tænia semicircularis*). — Nous ne pouvons mieux la comparer qu'à un lien entourant l'espace circumpédonculaire. L'origine et la terminaison du *tænia* sont encore fort discutées. Quelques anatomistes le font provenir en avant et en haut des piliers antérieurs de la voûte, au niveau du trou de Monro, pour se terminer sur la corne d'Ammon; d'autres, au contraire, le font provenir des couches optiques et lui assignent le même point de terminaison que les précédents.

Nous avons cru constater un jour une continuité manifeste entre la bandelette semi-circulaire et le corps genouillé externe dans lequel elle semblait se perdre, en décrivant ainsi un cercle presque complet. Pour Luys, la bande-

(* 1) Corps strié. — 2) Couche optique. — 3) Lame cornée. — 4) Corpus subrotundum de la couche optique. — 5) Cavité du troisième ventricule. — 6) Ventricule de la cloison. — 7) Piliers antérieurs coupés. — 8) Commissure antérieure. — 9) Commissure grise. — 10) Glande pinéale. — 11) Voûte sectionnée. — 12) Piliers postérieurs se continuant avec le corps bordant. — 13) Cavité ancyroïde. — 14) Ergot de Morand.

lette semi-circulaire partirait en bas d'une petite masse ganglionnaire, située au-devant de l'extrémité antérieure de l'hippocampe, dans la partie la plus antérieure des lobes sphénoïdaux (ce noyau se trouverait, d'après lui, en relation avec le nerf olfactif); elle contournerait ensuite successivement les régions inférieure, postérieure et supérieure de la couche optique correspondante et irait se perdre en filaments divergents au milieu de l'amas de substance grise qui constitue le centre antérieur de la couche optique.

8° Ventricule moyen ou troisième ventricule

Ce ventricule résulte de la séparation des deux hémisphères entre lesquels

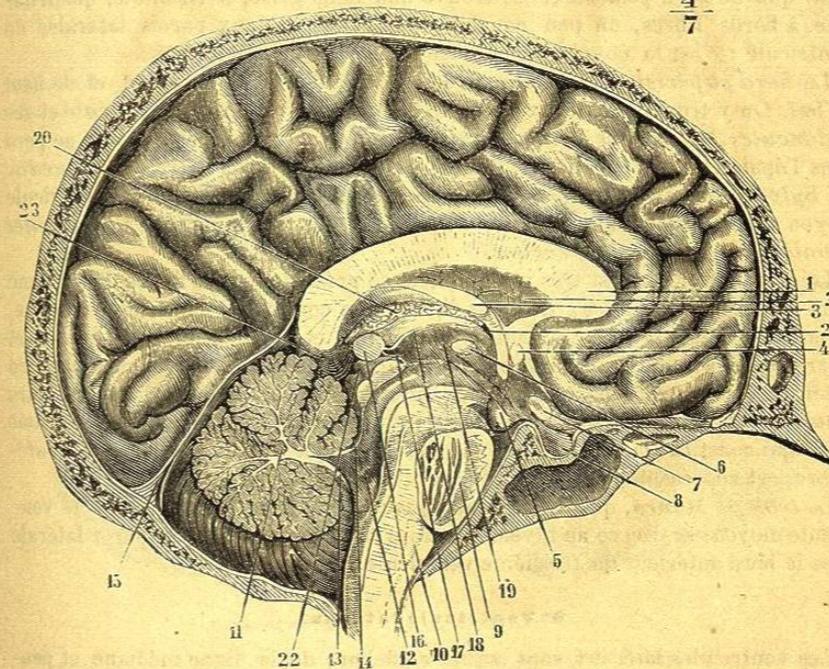
$$\frac{4}{7}$$


FIG. 197. — Coupe médiane antéro-postérieure de l'encéphale (*).

il se trouve. Il a la forme d'une fente linéaire et a été comparé à un entonnoir aplati qui présenterait ainsi une base, un sommet, deux faces et deux bords.

La *base* est formée par la toile choroïdienne et par la voûte qu'elle supporte; latéralement elle est limitée par les pédoncules antérieurs de la glande pinéale.

Le *sommet* répond à la tige pituitaire, et par elle au corps de ce nom.

(* 1) Corps calleux. — 2) Cloison transparente. — 3) Trigone. — 4) Commissure blanche antérieure. — 5) Tubercule mamillaire avec l'anse du pilier antérieur qui le contourne. — 6) Commissure grise. — 7) Nerf optique. — 8) Corps pituitaire. — 9) Protubérance. — 10) Bulbe. — 11) Arbre de vie du cervelet. — 12) Aqueduc de Sylvius. — 13) Valvule de Tarin. — 14) Valvule de Vieussens. — 15) Tente du cervelet. — 16) Glande pinéale. — 17) Son pédoncule inférieur. — 18) Son pédoncule supérieur. — 19) Face interne de la couche optique formant la paroi latérale du ventricule moyen. — 20) Toile choroïdienne recouvrant la face supérieure de la couche optique. — 21) Trou de Monro. — 22) Tubercules quadrijumeaux. — 23) Partie moyenne de la grande fente de Bichat. — D'après Leuret et Gratiolet, *Anatomie comparée du système nerveux*, Paris, 1837-1837, et Ludovic Hirschfeld, *Névrologie*, Paris, 1853.

Les *parois latérales* sont symétriques et triangulaires; elles présentent deux parties distinctes : la *supérieure*, formée par les couches optiques, nous est connue; l'*inférieure*, constituée par une masse de substance grise, *substance grise intraventriculaire* de Cruveilhier. Elle se continue avec la lame de même couleur du *tuber cinereum* et le noyau gris des tubercules mamillaires, et est en relation, en haut, avec les deux feuillets de la cloison transparente. Luys considère, à juste titre d'après nous, cette traînée cellulaire comme la continuation supérieure de la substance grise de l'axe médullaire.

Vers le milieu du ventricule moyen, mais un peu plus près du bord antérieur que du bord postérieur, se trouve une lame grise, horizontale, quadrilatère, à bords libres, un peu courbes, qui relie les deux parois latérales du ventricule : c'est la *commissure grise* ou *molle* (fig. 196, 9).

Le *bord supérieur* est rectiligne et oblique d'arrière en avant et de haut en bas. On y trouve successivement de haut en bas : la *glande pinéale* et ses *pédoncules transverses*, la *commissure blanche postérieure*, qui se perd dans l'épaisseur des couches optiques; l'*ouverture antérieure de l'aqueduc de Sylvius* ou *anis*, orifice circulaire qui fait communiquer le ventricule moyen avec le quatrième; la *lame interpédonculaire*, la *base des tubercules mamillaires*, le *tuber cinereum*.

Le *bord antérieur* est très irrégulier et se présente sous la forme d'une ligne deux fois brisée, ou mieux de trois lignes non comprises dans le même plan, quoique présentant une inclinaison semblable et dirigée de haut en bas et d'arrière en avant. La première de ces lignes, ou partie supérieure du bord antérieur, est formée par les piliers antérieurs de la voûte et la commissure blanche antérieure; la seconde, ou partie moyenne, est formée par la lame grise qui constitue la racine grise des nerfs optiques, et la troisième, ou inférieure, est représentée par le chiasma et le *tuber cinereum*.

Le *trou de Monro*, qui fait communiquer les ventricules latéraux et le ventricule moyen, se trouve au niveau du point de jonction de la paroi latérale avec le bord antérieur du troisième ventricule.

9° Ventricule latéraux

Les ventricules latéraux sont situés en dehors de la ligne médiane et peuvent être considérés comme un canal embrassant les pédoncules et les ganglions du cerveau qui leur font suite. Ce canal n'est interrompu qu'au niveau même du pédoncule; il prend son origine en avant dans le lobe frontal, s'incline d'abord en arrière et en dedans, se porte ensuite en bas et en dehors, en enfin en avant et en dedans. Il naît au-dessus et au-devant de l'espace perforé et se termine en arrière du même espace après avoir entouré le corps strié, la couche optique et le pédoncule cérébral (fig. 193, 4, 4). Le ventricule latéral présente donc une partie antérieure et supérieure ou frontale, et une partie inférieure ou sphénoïdale.

En arrière de la couche optique on voit naître un nouveau prolongement du ventricule, prolongement postérieur ou occipital, qui est horizontal et curviligne, à concavité dirigée en dedans.

Partie antérieure ou frontale. — Elle est sensiblement horizontale et antéro-postérieure. Sa *paroi supérieure* est formée par le corps calleux, dont le genou forme le ventricule en avant, et qui, par son union avec la substance

blanche de l'hémisphère, en constitue le *bord externe*. La *paroi inférieure* est formée par le corps strié, la couche optique et les bandelettes qui occupent le sillon de séparation de ces deux ganglions (fig. 191, 1). Le *bord interne* est dû en arrière au trigone, soudé au corps calleux, et en avant à la cloison transparente. Ce bord devient face interne dans cette dernière partie à cause de l'élargissement de cette cloison. L'*extrémité postérieure* se continue avec les deux autres prolongements du ventricule latéral.

Prolongement inférieure, sphénoïdale ou réfléchi. — Il est aplati de haut en bas, et dirigé d'arrière en avant. La *paroi supérieure* est formée par le prolongement sphénoïdale du corps calleux ou *tapetum*. La *paroi inférieure* présente une saillie blanche, ovoïde, semi-circulaire, convexe en dehors, un peu plus large en bas qu'en haut, qui n'est autre qu'une circonvolution dont la partie blanche fait saillie, tandis que la partie grise ou cellulaire se trouve en dedans. Cette saillie porte le nom de *corne d'Ammon* ou *ped d'hippocampe* (fig. 198, 1).

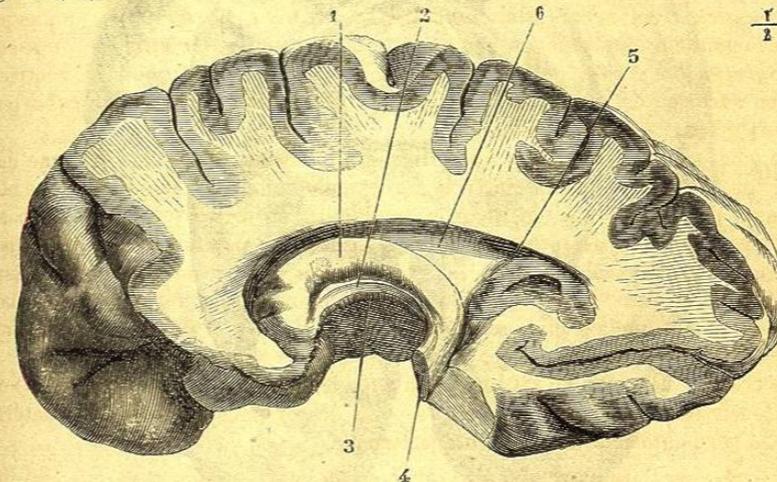


FIG. 193. — Corne d'Ammon et corps do (*)

En dedans de la concavité de la corne d'Ammon se trouve une bandelette blanche, qui se continue en haut avec le pilier postérieur de la voûte : c'est le *corps bordant* ou *corps bordé* (fig. 198, 2).

En soulevant le corps bordé, on voit au-dessous et en arrière de lui, une nouvelle lamelle de couleur grise, garnie de douze à quatorze échancrures très petites qui lui donnent un aspect festonné; on lui donne le nom de *corps godronné* ou *dentelé* (fig. 198, 3).

L'*extrémité antérieure* ou *inférieure de la partie réfléchi du ventricule latérale* est très rapprochée de la scissure de Sylvius et répond à la partie antérieure de la fente de Bichat.

Son *extrémité postérieure* est formée par la réunion des trois prolongements du ventricule.

Le *bord externe* est dû à la réunion de la paroi inférieure avec la paroi supérieure.

(*) 1) Corne d'Ammon. — 2) Corps bordant. — 3) Corps godronné. — 4) Section du pilier de la voûte. — 5) Cavité digitale ou ancyroïde. — 6) Ventricule latéral.

Le *bord interne* constitue l'ouverture par laquelle la pie-mère passe de la fente de Bichat dans le ventricule latéral pour former le plexus choroïde de ces ventricules. Cette ouverture est limitée en haut et en dedans par la face inférieure de la couche optique et le pédoncule cérébral, en bas et en dehors par la couronne d'Ammon, le corps bordé et le corps godronné.

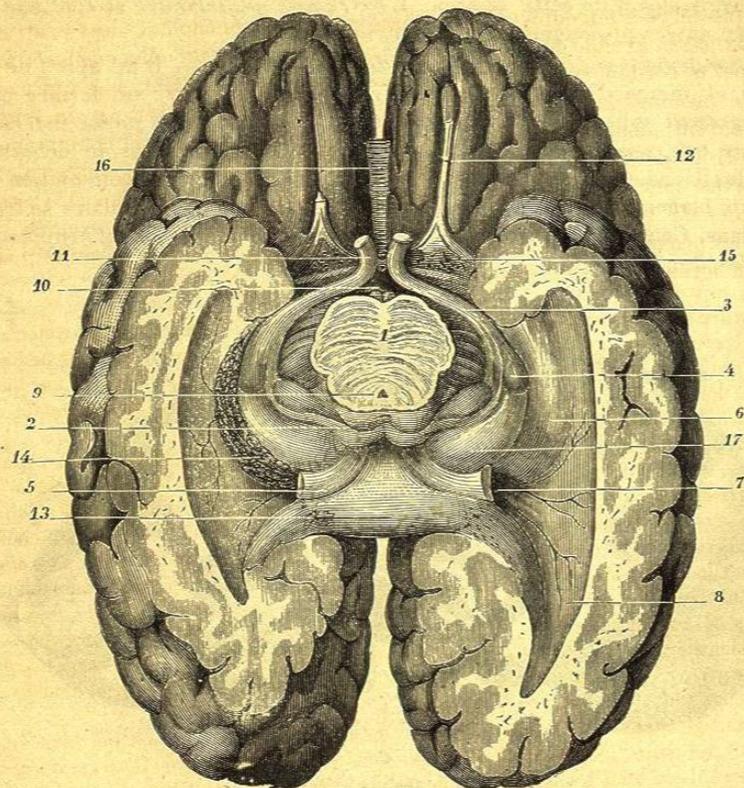


FIG. 199. — Ventricule latéral, ouvert par sa face inférieure (*).

Prolongement postérieur ou occipital du ventricule latérale, cavité digitale, cavité ancyroïde. — Ce prolongement se porte en arrière et en dedans, en décrivant une courbe à concavité interne et se termine en pointe (fig. 196, 13; 199, 8).

La cavité ancyroïde varie de longueur et de dimension suivant les sujets. Sa *paroi supérieure* est formée par le prolongement postérieur du corps calleux, *forceps major*. Sur sa *paroi inférieure* se trouve une saillie blanche,

(* 1) Coupe de la protubérance. — 2) Tubercules quadrijumeaux. — 3) Bandelette optique. — 4) Corps genouillé. — 5) Face inférieure du pilier et du corps calleux. — 6) Cavité du ventricule latéral. — 7) Son prolongement sphénoïdal s'infléchissant en bas. — 8) Cavité ancyroïde. — 9) Aqueduc de Sylvius. — 10) Tige pituitaire. — 11) Nerf optique. — 12) Nerf olfactif. — 13) Bourrelet du corps calleux. — 14) Plexus choroïde. — 15) Espace perforé antérieur. — 16) Genou du corps calleux. — 17) Couche optique.

convexe, lisse, dont les dimensions sont très variables, c'est l'*ergot de Morand* (fig. 196, 14). Il est formé, comme la corne d'Ammon, par une circonvolution retournée.

10° Plexus choroïdes

La pie-mère s'introduit dans le prolongement sphénoïdal des ventricules latéraux par la grande fente de Bichat; elle s'enroule sur elle-même et forme deux petits cordons rougeâtres, *plexus choroïdes* (fig. 199, 14), qui passent dans le prolongement antérieur en longeant les bords latéraux du trigone, s'unissent intimement avec les bords de la toile choroïdienne et communiquent par les trous de Monro avec les plexus choroïdes du troisième ventricule. — Ces plexus sont formés de capillaires artériels et veineux supportés par des trabécules de tissu connectif. La veine choroïdienne nous est connue. Les artérioles proviennent de l'artère choroïdienne, branche de la carotide interne et de la cérébrale postérieure.

Structure des circonvolutions et des parties centrales blanches des hémisphères. — Dans le cerveau, comme dans la moelle et le bulbe, se trouve d'abord une couche fondamentale de tissu connectif, dont les parties élémentaires forment des trabécules d'une finesse extrême, limitant des mailles très étroites. Dans cette substance fondamentale sont déposées les cellules et les fibres nerveuses.

Les parties blanches des hémisphères, centre ovale de Vicq d'Azyr, centre ovale de Vieussens, corps calleux, voûte, etc., sont formées uniquement de fibres nerveuses. Les parties grises contiennent à la fois des tubes réduits au cylindre axe et des cellules rameuses. La périphérie des circonvolutions qui, au premier aspect, présente une couleur grise uniforme, est en réalité formée de cinq couches successives (en ne tenant pas compte d'une lamelle tout à fait périphérique qui ne semble être due qu'à du tissu connectif condensé). On trouve successivement de haut en bas : 1° une couche assez mince de cellules nerveuses de couleur grise; 2° une couche plus mince encore de fibres nerveuses de couleur blanche; 3° une couche rouge jaunâtre contenant des cellules plus rares que dans la couche grise; 4° une nouvelle couche blanche analogue à la deuxième, et enfin 5° une couche rouge jaunâtre identique à la troisième.

Les prolongements de ces cellules forment les fibres nerveuses des parties blanches et constituent, en outre, les couches 2 et 4 que nous venons de décrire. Dans ces dernières parties, les fibres sont les unes ascendantes, les autres transversales et parallèles à la surface de la circonvolution. Ces dernières sont peut-être destinées à relier les différentes circonvolutions les unes aux autres. De toutes les fibres parties des cellules de la périphérie des hémisphères les unes vont aux cellules des corps striés et des couches optiques, les autres vont former le corps calleux et les commissures du cerveau (excepté la commissure grise, qui contient des éléments cellulaires). Parmi ces dernières, il en est qui relient entre elles les cellules périphériques des deux hémisphères, et d'autres qui vont s'amortir dans les cellules des ganglions cérébraux, peut-être du côté opposé à leur origine.

On décrit, dans la substance des circonvolutions, des cellules nerveuses de deux formes : les unes, de beaucoup les plus nombreuses, sont dites *cellules pyramidales*; elles varient considérablement de diamètre depuis 10 μ jusqu'à 120 μ , et présentent toutes des ramifications nombreuses, anastomosées entre elles, et, de plus, un prolongement de Deiters, qui part toujours de la base de la pyramide. Toutes ces cellules sont striées dans le sens de leur longueur. La deuxième espèce de cellules nerveuses des circonvolutions est formée par des cellules fusiformes, allongées, striées, émettant des prolongements par leurs extrémités. Robin leur a donné le nom de *cellules volumineuses de la volition*.