

Bibliothèque numérique

medic@

**Vicq d'Azyr, Félix. - Second mémoire
contenant des observations sur
plusieurs régions du cerveau
disséqué par sa base, et sur l'origine
des nerfs**

*In : Mémoires de l'Académie
royale des sciences, 1784,
pp.543-566*



(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/hist/med/medica/cote?90199x1781>

calleux très-large en arrière, & excessivement étroit en devant; les stries transversales de ce corps étoient très-faillantes, & faisoient un trajet très-marqué de droite à gauche, malgré le raphé qui les interrompoit dans le milieu. Dans ce même sujet, les prolongemens postérieurs des ventricules latéraux étoient très-courts.

Une autre fois, j'ai vu le prolongement postérieur d'un des ventricules latéraux plus grand à droite qu'à gauche. Le *tania semi-circularis* étoit plus considérable, & paroissoit formé d'un plus grand nombre de filets à droite qu'à gauche.

Il y a souvent un petit *tractus* médullaire en forme de nerf, qui naît de la partie antérieure de la protubérance annulaire, & qui se contourne en dessus jusqu'au cervelet le long du bord externe des colonnes de la valvule du cerveau: ces *tractus* ou *filets* médullaires ne sont pas constans; quelquefois ils n'existent point ou sont très-peu sensibles. †

SECONDE MÉMOIRE

*Contenant des Observations sur plusieurs régions
du Cerveau disséqué par sa base, &
sur l'origine des nerfs.*

Par M. VICQ-D'AZYR.

WILLIS, en traitant du cerveau, se félicite d'avoir employé dans ses recherches, la méthode d'Arantius & de Varole, c'est-à-dire, d'avoir également disséqué les parties supérieures & inférieures de cet organe. Le dernier procédé est ordinairement attribué à Varole qui s'en est servi avec succès, sans cependant y avoir autant insisté qu'on le croit communément. Willis & les Modernes se sont contentés d'examiner dans la base du cerveau, l'origine des nerfs & la forme des principales éminences qui s'y rencontrent; mais ils n'ont point pénétré dans l'intérieur de ce

viscère, en commençant par cette région, ou au moins ils n'ont consigné dans aucun Ouvrage le résultat des observations qu'ils ont pu faire en suivant cette méthode. Parmi celles que j'ai recueillies par ce moyen, les unes confirment les descriptions & les remarques auxquelles la dissection par la partie supérieure a donné lieu; les autres m'ont présenté quelques détails nouveaux, & en général cette manière d'examiner le cerveau, m'a semblé plus instructive que la première.

Pour y procéder, je scie le crâne le plus bas qu'il est possible, je soulève ensuite les lobes postérieurs, & je divise la tente du cervelet en plusieurs lambeaux; je coupe avec une grande précaution, les vaisseaux qui aboutissent au *sinus quartus*, afin de ne leur faire aucune violence dans la suite de l'opération; je soulève la partie antérieure du cerveau, je coupe successivement les nerfs, les vaisseaux & la moelle épinière vers la deuxième vertèbre; enfin je détache de même le cervelet, & j'enlève toute la masse. On est le maître de la laisser dans la calotte osseuse, ou de l'en dégager; lorsque cette dissection a été faite avec soin, le cerveau a été très-peu ébranlé, & on l'obtient très-entier, puisque la commissure molle des couches optiques n'est point rompue.

Ce que l'on remarque au premier coup d'œil dans la base du cerveau, c'est que la substance blanche y paroît dans une assez grande étendue; au lieu que, dans la face supérieure, la substance grise le recouvre dans tous les points.

I. *Substance perforée.*

EN enlevant les vaisseaux qui masquent la face inférieure de ce viscère, on en aperçoit un grand nombre qui le pénètrent en s'enfonçant dans des trous ou conduits plus ou moins verticaux & creusés dans la substance blanche des différentes régions de la base: on en voit sur-tout un grand nombre dans trois régions, 1.^o aux environs du tubercule d'où sort la première paire de nerfs, entre la longue racine
de

de ces nerfs & le trajet du nerf optique; 2.^o entre les jambes du cerveau & près de l'origine de la troisième paire; 3.^o sur les contours externes des couches optiques & des jambes du cerveau. J'appelle cette substance *perforée*: la première est antérieure; la deuxième moyenne; la troisième est latérale. Il est bien étonnant que Santorini, d'ailleurs si exact, n'en ait fait aucune mention dans la *planche troisième, figure 1.^{re}* de ses Œuvres posthumes, où elle devrait être indiquée.

II. *Portion antérieure & inférieure du Corps calleux.*

LE cerveau étant vu par sa base, si on écarte avec précaution les deux hémisphères du cerveau en devant, on parvient à un fond blanc & médullaire, formé en partie par la région antérieure & inférieure du corps calleux, & que les Anatomistes, s'ils ne l'ont pas entièrement oubliée, ont si mal décrite que l'on ne peut en prendre une bonne idée dans leurs Écrits.

Le plancher médullaire que l'on découvre par cette préparation, est placé au-dessus des artères calleuses qui montent en suivant son trajet, & se recourbent en devant pour se diriger en-dessus tout le long de la face supérieure du corps calleux: ce plancher s'étend depuis l'extrémité antérieure du corps calleux, jusqu'à la lame grise & pulpeuse, située au-dessus & au-devant de la jonction des nerfs optiques; tout l'espace qu'il occupe est important à connoître, parce que la région où il se trouve, est une de celles dont il est le plus difficile de faire une description précise.

J'y distinguerai 1.^o la partie antérieure qui appartient au corps calleux; 2.^o une dépression ou enfoncement longitudinal, placé derrière la portion précédente; 3.^o deux *tractus* blancs médullaires & longitudinaux, qui se trouvent sur les côtés de l'enfoncement longitudinal.

1.^o La portion antérieure n'est autre chose que le corps calleux recourbé, & formant un bourrelet sur lequel on retrouve le raphé, comme dans la face supérieure de ce

corps, ainsi que les fibres transversales qui s'y rencontrent: cette partie du corps calleux, après avoir fait un trajet assez considérable, diminue peu-à-peu d'épaisseur, & se termine en arrière par un bord aigu.

2.^o L'enfoncement placé derrière la terminaison (a) postérieure & inférieure du corps calleux, est situé longitudinalement dans le milieu; la partie moyenne est souvent marquée par deux ou trois filets blancs parallèles & également longitudinaux; une lame blanche très-mince soutient ces filets, & forme l'enfoncement que j'ai décrit.

3.^o De la substance blanche à laquelle j'ai donné le nom de *perforée*, & qui se trouve aux environs du tubercule d'où sort la première paire, naît de chaque côté, un *tractus* médullaire qui s'étend au-devant, se place sur les bords de l'enfoncement dont j'ai fait la description, & se porte vers le bord aigu du corps calleux, avec lequel il se continue latéralement: ces deux cordons sont comme les pédoncules du corps calleux, auquel ils donnent des rapports avec la région moyenne de la base du cerveau.

Dans la portion des hémisphères, contiguë au plancher que je décris, on observe de chaque côté une circonvolution cérébrale, située longitudinalement & parallèlement au plancher lui-même, & qui est séparée des autres circonvolutions placées plus haut, par un sillon également longitudinal & parallèle.

J'ai fait une section au niveau de cette région du corps calleux, en-dessous, & j'ai enlevé la portion correspondante des hémisphères, par une coupe horizontale; j'ai aperçu de chaque côté un espace arrondi, strié, appartenant au corps cannelé (b), de sorte que le plancher que je décris, est placé entre les corps cannelés en-dessous, comme le corps calleux l'est en-dessus.

(a) *Fovea triangularis intrà septi lucidi partem anteriorem.* Tarini, adversar. Anatom. p. 3.

(b) Derrière cet espace strié se trouve la substance que j'ai nommée *perforée*, & qui est située près de l'origine de la première paire de nerfs.

Lorsque l'on fait à la partie moyenne de la lame blanche par laquelle l'enfoncement longitudinal décrit ci-devant, n.^o II, est formé, une coupe de derrière en devant, si l'on est bien exercé dans ce genre de préparation, & si le cerveau est très-ferme, on parvient dans l'intervalle qui sépare en devant les deux lames du *septum lucidum*, dont on ouvre ainsi la cavité antérieure & triangulaire.

III. *Lame grise de la jonction des Nerfs optiques ou cloison pulpeuse du troisième ventricule.*

QUOIQUE cette lame soit connue des Anatomistes, & qu'elle soit même représentée dans les Planches de Tarin (c), qui la regardoit (très-mal à propos) comme la partie antérieure de l'entonnoir (d); quoique, parmi les Auteurs les plus modernes, Santorini & M. Soemering en aient fait une mention expresse, j'ai pensé qu'il seroit à propos de publier mes Observations sur une partie aussi délicate, & que l'on a jusqu'ici plutôt indiquée qu'on ne l'a décrite.

Entre la jonction des nerfs optiques & la commissure antérieure, il se trouve un vide que cette lame bouche exactement: pour la bien voir, il faut, en disséquant le cerveau par sa base, relever les nerfs optiques; on aperçoit alors une lame grise & molle qui s'étend de ce nerf vers le tubercule, d'où naît la première paire, vers la substance blanche perforée qui s'y rencontre, & d'où s'étendent les *tractus* que j'ai nommés les *pédoncules* du corps calleux; cette lame est recouverte de la pie-mère, dont il est possible de la séparer dans un cerveau très-ferme; elle est formée de stries plus ou moins parallèles, qui se portent obliquement de bas en haut, & de derrière en devant: les stries les plus externes se contournent un peu en dehors: la portion de cette lame qui adhère aux nerfs optiques, a de la consistance, & présente des fibres

(c) *Planche I, figure 5.*

(d) *Pars infundibuli anterior sua peculiari substantiâ circumscripta.*
Advers. Anatom. Tarin. p. 3.

très-distinctes, & qui se confondent avec les susdits nerfs, donc on doit les regarder comme une origine particulière, appartenant spécialement à leur jonction qu'elles opèrent en partie. J'aurai occasion de dire ailleurs, & j'ai déjà fait pressentir, dans mon premier Mémoire, que ces nerfs ont une origine très-étendue, & dont les points sont très multipliés.

Ces détails ayant précédé, je suis en état d'exposer avec précision, la situation respective de toutes les parties que l'on observe dans la région antérieure & inférieure d'une coupe longitudinale, faite de devant en arrière au milieu du cerveau; exposition qui me paroît importante, soit à cause de son extrême difficulté, soit parce qu'il n'y a aucun Auteur qui l'ait fait assez méthodiquement pour en donner une connoissance exacte.

Cette coupe très-instructive, présente en devant & en bas, où je borne le présent examen; 1.° la moitié du bourrelet antérieur du corps calleux & de son bord aigu; 2.° un des deux *tractus* blancs qui de l'origine de la première paire, s'étendent vers le corps calleux, & que j'ai regardés comme les *pédoncules*; 3.° une moitié presque imperceptible, lorsque les hémisphères sont tout-à-fait séparés de la lame blanche très-mince qui est placée derrière le corps calleux, entre les *tractus* susdits & que j'ai nommée *la cloison de la cavité antérieure du septum lucidum*; 4.° une moitié des nerfs optiques & de la lame que l'on peut appeler *la cloison pulpeuse du troisième ventricule*; 5.° une moitié de *l'infundibulum* & de sa base; 6.° une éminence mamillaire; 7.° enfin dans l'espace compris entre la face concave du bourrelet antérieur du corps calleux, & la voûte à trois piliers, au-dessus de la lame mince qui est placée derrière le corps calleux entre les pédoncules, on voit une lame entière du *septum lucidum*, qui est tellement détachée de sa congénère, que chacune d'elles paroît former des replis particuliers comme les plèvres, & après avoir composé le *septum lucidum*, par leur duplicature, s'étendre sur les parois des prolongemens antérieurs des ventricules latéraux, qu'elles

tapissent, tandis que la lame blanche & interne qui recouvre leur cavité, & dont j'ai parlé dans mon premier Mémoire, s'implante sur le corps calleux, sur la voûte à trois piliers, & se continue avec la lame blanche qui ferme en-dessous la cavité triangulaire du *septum lucidum*.

IV. La première paire de Nerfs.

CE cordon n'a été compté par aucun des anciens Anatomistes, au nombre des nerfs, non qu'ils aient négligé d'en prendre connoissance, mais par diverses raisons qu'ils ont exposées, & dont la seule qui pût avoir quelque poids, n'a pas été celle dont ils se sont le plus servis (*e*). En effet, un cordon très-pulpeux & très-court, qui, sortant d'une éminence corticale, se termine par un renflement de même nature: ce cordon ressemble plutôt à un prolongement du cerveau qu'aux nerfs proprement dits, qui sont tous produits par la substance blanche, & se terminent par des ramifications également blanches, & dont la consistance est plus ou moins grande.

Les observations suivantes montreront combien ce nerf diffère de ceux parmi lesquels on l'a rangé.

Chacun de ces nerfs naît d'une éminence ou saillie pyramidale de substance grise, dans laquelle on voit aussi quelques stries blanches; ce mamelon est placé à l'extrémité postérieure du sillon longitudinal (*f*), le long duquel le nerf est couché; les deux reliefs ou filets blancs qui aboutissent au tubercule de la première paire, & dont l'un se dirige en dehors vers le sillon de Sylvius, & l'autre qui est plus court, en dedans, sont superficiels: il y a rarement en dehors plus d'une racine (*g*), & c'est toujours la plus longue: en dedans souvent il y en a deux au lieu d'une, mais elles sont fort courtes.

(*e*) Suivant Galien, ce cordon ne donnant aucuns rameaux, étant creux, & ne sortant point par un trou osseux, comme les autres nerfs, ne pouvoit être rangé parmi eux; selon Carpi, il étoit trop mou pour

mériter ce nom.

(*f*) Ce sillon s'étend en devant plus loin que le nerf.

(*g*) Cette racine fournit quelquefois une ramification qui suit à peu-près la direction du tronc d'où elle sort.

M. Soemering en a représenté deux dans une de ses planches, & j'ai fait exécuter le même dessin d'après nature: en faisant une coupe immédiatement au-dessous, on s'assure qu'ils n'ont point de profondeur; la substance blanche sur laquelle on les remarque, sert de plancher aux corps striés qu'elle soutient, & se mêle avec celle que l'on observe dans ces éminences; d'où il résulte évidemment que ces filets n'en naissent point immédiatement.

Si l'on se borneroit à ces notions, l'on ne connoitroit qu'imparfaitement l'origine des nerfs olfactifs; j'ai suivi à leur égard le même procédé qui m'a réussi pour les nerfs de la seconde paire: j'ai pénétré dans l'intérieur du cerveau, & j'ai coupé en différens sens le tubercule de la première paire & les portions cérébrales des environs; une section de devant en arrière & de haut en bas, faite au milieu du tubercule de la première paire, m'a montré ce qui suit. J'ai remarqué 1.^o un *tractus* blanc & assez étroit, qui, de la base & du centre de ce tubercule, s'étendoit en arrière, où il communiquoit avec les corps striés; 2.^o un autre *tractus* placé en devant, où il communiquoit avec la substance blanche du lobe antérieur; 3.^o un troisième *tractus* qui établissoit une communication entre le tubercule de la première paire & la partie antérieure & inférieure du corps calleux.

Ce nerf, dont je viens d'exposer les origines, forme un triangle aplati; sa face inférieure est marquée dans son milieu par une très-légère excavation longitudinale (*h*). La face supérieure présente aussi dans son milieu un relief très-peu saillant, qui suit la longueur du nerf, & qui dans quelques sujets m'a paru formé de substance grise; le nerf, plus étroit à sa sortie du tubercule, s'élargit vers son extrémité antérieure qui est plus interne que la postérieure, le trajet de ce cordon nerveux étant un peu oblique en dedans; disposition très-remarquable, puisque les autres nerfs s'écartent tous l'un de l'autre à mesure qu'ils s'éloignent de leur origine. Il y a peu

(*h*) Santorini ne l'a point oublié. Voy. *tab. II. Septem-decim. tabula.*

d'Auteurs qui aient bien représenté dans leurs planches, les détails que j'expose; Haller, dans la *planche 1.^{re}* de son septième *Fasciculus*, a commis une grande erreur, en faisant dessiner ce nerf terminé en pointe vers le devant; Santorini & M. Soemering ont été beaucoup plus exacts.

La partie de ce nerf qui présente les singularités les plus frappantes, est l'extrémité antérieure; c'est une espèce de bulbe (*i*) ou renflement ovale, qui se termine d'une manière insensible en arrière, qui est formé de substance grise semi-transparente, mêlée de stries blanches, & dont la face inférieure est soutenue sur la lame criblée de l'os ethmoïde: ce renflement est mieux représenté dans la planche de Santorini que dans celle de M. Soemering, qui le montre comme débordant l'extrémité du nerf, & comme faisant une saillie, tandis que le cordon nerveux s'élargit insensiblement, & se confond avec le bulbe, sans qu'il se trouve aucun angle marqué dans leur jonction: c'est ce que Santorini a bien exprimé, mais le nerf, tel qu'il l'a dessiné, m'a paru dans son ensemble trop massif.

On fait que dans les quadrupèdes le nerf olfactif est creux; il est aussi en partie formé de substance grise, aucun autre ne présente cette structure très-particulière que les Anciens connoissoient assez pour la regarder comme unique, & dont je me suis efforcé de donner une meilleure description qu'on n'a fait avant moi.

Les trous de l'os cribléux sont disposés en deux ordres différens; les uns sont internes & contigus au *crista-galli*, ils donnent passage aux nerfs qui se distribuent à la membrane par laquelle le *septum* des narines est recouvert: les autres sont externes, & reçoivent sur-tout les nerfs qui se portent vers les cornets, & qui sont comme incrustés dans l'épaisseur de la membrane. J'ai suivi ces nerfs dans l'homme, avec une grande peine, & dans les quadrupèdes avec plus de facilité; ils ont réellement, en plusieurs points, l'apparence

(i) M. Soemering l'a nommée ainsi.

corticale; la réine qui est l'expansion du nerf optique, est à peu-près de la même nature; & si l'on y réfléchit, après ce rapprochement, on sera peut-être moins surpris de voir le nerf olfactif terminé dans ses deux extrémités par la substance grise qui semble, dans l'œil & dans le nez, destinée à recevoir au moins en partie, la première impression des objets qui agissent sur ces organes: cet usage de la substance grise ne peut toutefois nous étonner que par l'objection qu'il fournit contre l'hypothèse des esprits animaux filtrés dans cette même substance, & admise par presque tous les Physiologistes.

V. *Eminentiaë candicantes, les éminences mamillaires.*

ON sait qu'elles sont blanches en dehors & cendrées en dedans; les piliers de la voûte qui sont blancs & qui y aboutissent, se confondent avec la substance de même nature qui en forme l'écorce, & s'unissent à elle pour envelopper la portion de substance grise qui forme l'intérieur de ces tubercules; c'est encore un exemple d'un *tractus* blanc, terminé par un amas de substance corticale.

VI. *L'Entonnoir.*

LA base de l'entonnoir est formée de cette substance grise, qui se continue sur les parois du troisième ventricule. Je me bornerai à remarquer; 1.^o que sur les côtés & en dehors elle a plus de consistance que vers le milieu; 2.^o que cette consistance ne doit point paroître surprenante, puisqu'elle est de nature presque cartilagineuse dans quelques quadrupèdes; 3.^o qu'elle est placée & qu'elle adhère à la partie postérieure du nerf optique, comme la lame ou cloison antérieure du troisième ventricule à la partie antérieure; de sorte que la jonction des nerfs de la deuxième paire, est située entre deux amas de substance grise, qui semblent même contribuer à leur réunion & être une de leurs origines.

La base de l'entonnoir offre une cavité très-remarquable,
sur-tout.

sur-tout dans les quadrupèdes; j'y ait fait diverses injections, mais je n'ai jamais pu les faire pénétrer vers la pointe, qui se recourbe un peu en arrière (*k*), & qui m'a toujours paru solide; le mercure se porte & se fait jour sur les côtés, & les liqueurs colorées, même les plus subtiles n'ont point pénétré jusqu'à la glande. Encouragé par les assertions de Tain, qui dit avoir vu l'entonnoir creux dans quelques sujets, & par la description de M. Adolphe Murray, qui assure qu'il l'est toujours, j'ai réitéré mes recherches un grand nombre de fois, mais toujours infructueusement comme Santorini & M.^{rs} Girardi (*l*) & Soemering; à la vérité il n'y a que l'extrémité, c'est-à-dire, la partie de l'entonnoir qui se termine en pointe où je n'ai pu découvrir de cavité. M. Haller, qui dans sa dernière Édition, *tome VIII, in-8^e page 97*, semble incliner pour l'opinion de M. Adolphe Murray, a eu grand tort de citer M. Sabatier, comme étant du même avis: cet Anatomiste célèbre, n'a jamais admis la cavité de l'entonnoir.

VI. Nerfs optiques.

AYANT traité, dans mon premier Mémoire, des couches optiques, il ne me reste que peu de remarques à faire sur les nerfs qui en sortent.

Le cordon que j'ai appelé *tractus* optique, se contourne sur les jambes du cerveau, croise leur direction & s'étend vers deux ou trois tubercules placés sur le côté, & à la partie postérieure des couches optiques où il disparoît. Il est placé obliquement, de sorte que son bord interne, qui est inférieur, est détaché de la jambe du cerveau, & laisse un espace libre entr'elle & lui.

Sachant que des Anatomistes très-célèbres, tels que Ridley, Santorini, Bessé, M. Sabatier, regardent les tubercules quadrijumeaux, comme l'origine des nerfs optiques; j'ai fait des

(*k*) Santorini n'a pas ignoré cette particularité. *Septem-decim. tab. p. 34.*

(*l*) *Septem-decim. tabulæ*, pag. 34 & 35.

recherches dans l'intention de vérifier leurs assertions, & j'ai observé que ces nerfs s'étendent d'une manière sensible jusqu'au gros tubercule postérieur des couches optiques; qu'entre celui-ci & les *testes*, il y en a un intermédiaire & peu saillant qui se trouve dans la direction de ces dernières éminences; qu'un cordon ou relief, court & peu marqué, établit une communication entre les *nates* & le gros tubercule des couches optiques; que l'écorce qui recouvre ces tubercules & saillies, est blanche, qu'elle se continue sans interruption de l'un à l'autre, & que dans l'intérieur de ces tubercules, on aperçoit un mélange de substance blanche & grise, qui est plus régulier & plus uniforme dans le corps qui s'étend du *tractus* optique aux *nates*, que dans celui qui s'étend aux *testes*.

Il existe donc vraiment des rapports & une communication de substance entre les tubercules quadrijumeaux & les nerfs optiques, qui naissent plus spécialement des tubercules & de l'intérieur des couches optiques, & même des jambes du cerveau, auxquelles ils adhèrent dans la région où ces jambes pénètrent la couche optique.

Mon dessein étant de répéter & de vérifier les observations les plus intéressantes faites sur le cerveau, je n'ai pas manqué d'examiner, avec un grand soin, la portion des nerfs optiques, appelée par Zinn, l'*espace quarré* de ces nerfs; j'étois bien convaincu d'avance qu'ils ne se croisoient point; les observations anatomiques & pratiques ont assez démontré cette assertion, sur laquelle, depuis Galien, les Anatomistes les plus habiles sont d'accord. La dissection de ces organes récents & les plus fermes qu'il m'a été possible de me les procurer, de ces mêmes organes endurcis par le moyen des spiritueux, ou desséchés, & leur examen avec ou sans loupe, m'ont appris que sur les bords externes de cet espace quarré, il y a sous la membrane commune un grand nombre de filets qui se contournent & se portent immédiatement à l'œil du même côté; que, dans la face supérieure & inférieure, il y en a qui suivent la même direction; que la substance

blanche du milieu, coupée & examinée à la loupe, soit dans le sujet frais, soit dans une pièce sèche, paroît d'un tissu uniforme & absolument homogène : les fibres ou stries ne sont sensibles que sur les bords. L'observation de Morgagni, qui a vu les deux yeux attaqués de goutte sereine dans un sujet dont le vice local étoit placé au centre de la jonction de ces nerfs, est une nouvelle preuve de ce que j'avance. L'on peut donc démontrer par la dissection, 1.^o que les nerfs optiques ne se croisent point ; 2.^o que leurs substances se confondent dans le milieu de leur jonction (*m*). Quant aux objections que l'on a tirées de l'Anatomie comparée, elles n'ont aucune force ; 1.^o parce que le croisement de ces nerfs dans les poissons ne suffiroit pas pour le faire admettre dans l'homme ; 2.^o parce que, dans la plupart des poissons où ils se croisent, la position respective des yeux est différente de celle de l'homme ; & que d'ailleurs les nerfs en se croisant ne communiquent point entr'eux ; 3.^o parce que dans la classe très-nombreuse des oiseaux, qui est moins éloignée de l'homme que celle des poissons, il n'y a dans l'origine qu'un nerf optique, qui se divise ensuite en deux, & dont les substances blanches sont réunies plus intimement que dans l'homme à la vérité, mais aussi sans décussation sensible.

VII. Jambes du Cerveau & Nerfs de la troisième Paire.

LES jambes du cerveau sont composées de substance blanche & fibreuse dans l'espace compris entre les couches optiques & le pont de Varole ; dans l'une & l'autre de ces extrémités, la substance grise s'y mêle sous différentes formes : dans l'angle qui résulte de leur rapprochement à la partie antérieure de la protubérance annulaire, on trouve une substance blanche que j'ai déjà dit être percée d'un grand nombre de trous, dont la couleur est d'un blanc plus mat que celui des autres substances blanches voisines, qui sert de base au troisième

(*m*) *Totis medullis confunduntur*, a dit Haller.

ventricule, & qui paroît être comme sur-ajoutée aux bords internes des jambes du cerveau, entre lesquelles elle forme une excavation ou fosse, & dont elle diffère en ce qu'elle n'est point fibreuse, & qu'en général elle n'offre à l'œil ni la même couleur ni le même tissu.

Lorsque l'on fait aux jambes du cerveau, près de la protubérance annulaire, une coupe perpendiculaire & de droite à gauche, on aperçoit une substance brune ou noirâtre, d'une couleur au moins très-foncée, formant une courbe dont les extrémités sont dirigées à droite & à gauche, la concavité en dessus & la convexité en dessous, environnée de toutes parts par de la substance blanche qui est plus abondante en dessus qu'en dessous: on peut encore apercevoir cette même tache brune (n) des jambes du cerveau, en faisant dans leur milieu une coupe horizontale; elle paroît alors avoir une forme irrégulièrement ovulaire, & ces deux taches sont disposées de façon qu'elles sont très-rapprochées l'une de l'autre en arrière, & séparées au contraire, très-divergentes & très-écartées en devant: dans quelques sujets la couleur brune de ce corps paroissoit même sans dissection dans la région interne des pédoncules du cerveau. Aucun Auteur n'a fait la description de cette structure; Santorini (o) est le seul qui ait dit que la lame placée entre les jambes du cerveau, est brune dans quelques points, singularité que je n'ai jamais remarquée que dans les jambes du cerveau elles-mêmes.

Le nerf de la troisième paire naît non-seulement du bord interne de ces jambes ou pédoncules, mais encore de la substance blanche & perforée qui est placée entre eux; ce qu'il est très-important d'observer (p).

Ce nerf est un de ceux dont il m'a été possible de suivre

(n) On pourroit, en latin, l'appeler *locus fuscus seu niger crurum cerebri*. Cette tache est moins éloignée de la face inférieure des jambes du cerveau que de la supérieure,

& elle s'étend plus en largeur qu'en hauteur.

(o) *Septem-decem tabulæ*, p. 14.

(p) Voy. Santorini, *ibidem*.

quelques filets dans l'intérieur de la substance cérébrale : ces filets sont divergens en arrière ; les postérieurs sont les plus longs ; ils sont tous blancs & très-déliés ; la plupart traversent la substance ou tache brune dont j'ai parlé , & se dirigent vers la substance blanche placée en-dessus. Il me semble que Santorini a été trop loin en disant que la troisième paire naissoit presque toute de la lame placée entre les jambes du cerveau , & en faisant entendre qu'il n'y avoit qu'une très-petite portion de ces nerfs qui sortît des jambes elles-mêmes : mes observations m'ont appris que plusieurs filets qui les produisent , s'épanouissent dans l'intérieur des pédoncules , & que dans leur naissance un segment de leur circonférence touche à la lame blanche perforée & intermédiaire , & se continue avec elle ; ce qui forme pour eux une seconde origine.

Quant aux rapports des nerfs de la troisième paire avec les *nates* & *testes* , dont plusieurs Anatomistes ont parlé , l'origine de ces nerfs répond à peu-près , en suivant une ligne verticale , aux tubercules quadrijumeaux supérieurs. Quelques-uns des filets intimes que j'ai décrits , s'élèvent dans cette direction , sans cependant qu'ils m'aient paru les atteindre.

VIII. *La quatrième paire de Nerfs.*

J'AI déjà dit que les nerfs sortoient principalement des régions du cerveau , qui ont le plus de communication avec les autres parties de ce viscère : l'origine des nerfs de la quatrième paire en est une nouvelle preuve ; ils naissent , comme l'on fait , au-dessous des *testes* ou tubercules quadrijumeaux inférieurs & postérieurs : là , se trouvent entre ces tubercules & la partie la plus élevée de la valvule du cerveau , des fibres placées transversalement ; là , aboutissent les piliers ou colonnes de substance blanche qui soutiennent dans leur intervalle l'espèce de voile médullaire , connu sous le nom de *valvule du cerveau*. Les nerfs de la quatrième paire naissent

sur le côté (*q*), à une assez grande distance l'un de l'autre, dans la direction de ces piliers, avec lesquels la substance blanche qui les fournit, communique, & souvent ils se confondent avec un *tractus* médullaire, placé transversalement au-dessus de la valvule du cerveau; je l'ai divisée dans son milieu pour connoître son étendue respective, & l'ayant renversée en dehors, je me suis convaincu qu'il n'y a aucune communication entre la partie flottante de cette lame & le nerf de la quatrième paire, qui ne communique qu'avec la partie la plus élevée de ses piliers ou colonnes: Vieussens & un Anatomiste célèbre, M. Wrisberg, assurent qu'ils ont vu la quatrième paire naître de la valvule elle-même.

Le plus souvent ces nerfs offrent dans leur origine deux filets placés l'un au-devant de l'autre: rarement il y en a trois; plus rarement encore ce nerf naît sans se diviser (*r*). Mes observations sont d'accord avec celles de M. Girardi (*s*), qui n'a point trouvé, comme Santorini l'avoit dit, que ce nerf se divisât le plus souvent en trois filets dans son origine.

Il m'a été impossible, quelque attention que j'y aie apportée, de suivre les filets de ce nerf dans l'intérieur du cerveau, soit à cause de son extrême ténuité & du peu de résistance qu'il offre, soit (ce qui me paroît très-probable) que la substance médullaire le fournisse sans aucun mélange de filamens. Cette opinion est celle de M. Soemering (*t*), qui s'exprime à ce sujet de la manière suivante: *continuâ medullâ oritur.*

Le nerf de la quatrième paire, quoique mince, communique à son origine avec un grand nombre de parties; car, naissant du cerveau au-dessus du pont de Varole, il a, par le

(*q*) On voit très-bien leur trajet en soulevant latéralement les hémisphères du cerveau: ce procédé réussit également pour voir les cinquième, septième & huitième paires en place; on les suit ainsi depuis leur naissance jusqu'à leur sortie.

(*r*) M. Wrisberg a vu quelquefois le nerf droit de la quatrième paire, plus gros que celui du côté gauche.

(*s*) *Septem-decim tabulæ*, p. 15.

(*t*) *De basi encephali*, 1778, in-4.

moyen de la valvule, sur les côtés de laquelle il est implanté, des rapports avec toute la substance blanche du cervelet.

IX. *La Protubérance annulaire.*

UNE grande lame de l'arachnoïde (*u*) s'étend dans la base du cerveau, depuis la protubérance annulaire jusqu'au nerf optique; elle embrasse l'entonnoir: on voit les éminences mamillaires au travers; & au-dessous de cette lame, dans la fosse d'où naît la troisième paire, on aperçoit des filets de tissu cellulaire rougeâtre, que l'on est obligé de détruire pour démontrer les parties inférieures. J'ai observé plusieurs fois deux ou trois lames de l'arachnoïde, placées les unes au-dessus des autres.

Il est impossible de bien voir la base du cerveau, ses reliefs, ses cavités, & sur-tout l'origine des nerfs, si on n'enlève pas avec soin les membranes & les vaisseaux qui les recouvrent. Après avoir mis à nu la surface convexe & saillante du pont de Varole, il faut soulever la portion des hémisphères qui cache les jambes du cerveau. On aperçoit alors la circonvolution en forme de crochet qui répond à l'élargissement de la corne d'ammon, & on voit dans une grande étendue les jambes du cerveau & le pont de Varole.

L'examen de la protubérance annulaire à l'extérieur, montre des fibres transversales dont la structure est assez uniforme dans le milieu, mais qui, sur le côté, s'écartent pour faire place au nerf de la cinquième paire, & se divisent en quelque sorte en deux plans, dont l'un (c'est l'antérieur) remonte sur les jambes du cerveau vers les piliers ou colonnes de la valvule de Vieussens; & l'autre (c'est le postérieur) se replie autour des jambes du cervelet, vers la région où se trouve la portion dure de la septième paire.

(*u*) Cette lame de l'arachnoïde, & celle que l'on voit en-dessous entre la moelle allongée & le cervelet, où elle semble fermer le quatrième

ventricule, sont les deux plus grandes que l'on rencontre dans la base du cerveau.

C'est à ces pédoncules qu'appartient spécialement la couche externe de la protubérance annulaire.

Lorsqu'on n'enlève qu'une couche superficielle & horizontale du pont de Varole, on trouve dans le milieu une petite ligne blanche longitudinale moyenne, en forme de raphé.

Une autre coupe, également horizontale & plus profonde, présente un appareil curieux. On voit un *tractus* de substance blanche, qui s'étend des corps pyramidaux au travers du pont de Varole, jusqu'aux jambes du cerveau, où il traverse en partie la tache brune que j'ai dit se trouver vers leurs bords internes: ces deux *tractus* sont un peu divergens en devant (x): des fibres transversales, mêlées de blanc & de gris, qui font un angle droit avec eux, sont placées dans l'intervalle qui les sépare, & sur les côtés en dehors.

On s'aperçoit bien que Vieussens, dans sa *Table XVI*, s'est proposé de faire voir le prolongement des corps pyramidaux dans la protubérance annulaire, mais les rayons & arcades qu'il a représentés, sont si loin de la Nature, que cette figure ne donne qu'une idée très-défectueuse de cette disposition: les *tractus* dont il s'agit, ne sont ni aussi longs, ni aussi prononcés, ni aussi réguliers, qu'il les a représentés.

En faisant une coupe plus profonde encore, c'est-à-dire, en s'approchant davantage de la paroi supérieure de la protubérance, il est possible de détruire presque tout-à-fait les fibres transversales, pour ne laisser subsister que les longitudinales, qui, dans cette dissection, sont aussi beaucoup moins marquées.

Deux autres procédés peuvent nous donner, sur la structure intime du pont de Varole, les connoissances qui nous manquent; c'est la coupe longitudinale de devant en arrière, & la perpendiculaire de droite à gauche.

(x) Cette divergence des prolongemens des corps pyramidaux en devant, dans l'épaisseur de la protubérance annulaire, est constante, & s'est présentée dans toutes les coupes que j'ai faites pour les découvrir.

Lorsque

Lorsque cette dernière coupe est faite précisément dans le milieu de la protubérance, on aperçoit un cordon blanc qui, de la moelle allongée, s'étend sous les tubercules quadrijumeaux, & que l'on peut suivre par une dissection facile, jusqu'à l'éminence mamillaire où ce cordon se réunit avec l'extrémité du pilier antérieur de la voûte & avec celle du cordon des couches optiques (y). Ce *tractus* blanc ou cordon se divise quelquefois, vers la partie postérieure, en deux branches, dont l'une s'approche de la région occupée par les corps pyramidaux, l'autre se dirige vers la paroi opposée; elles forment un angle très-aigu, & il y a entr'elles des fibres qui s'étendent de l'une à l'autre (z).

Au-dessous de ce cordon blanc, dans la région arrondie ou saillante & inférieure de la protubérance annulaire même, on trouve un mélange de substance blanche & grise, interrompu par un cercle de substance blanche très-irrégulièrement tracé, qui en environne & semble encadrer la plus grande partie; le segment inférieur de ce cercle irrégulier se confond avec l'écorce blanche qui recouvre la face arrondie & inférieure de la protubérance annulaire.

Au-dessous (a) du cordon blanc supérieur, dont j'ai déjà parlé, dans la moelle allongée se trouvent, vers l'espace qui répond à la séparation des corps pyramidaux, des fibres qui tombent presque perpendiculairement sur le bord antérieur de la moelle allongée, immédiatement derrière l'arrondissement de la protubérance annulaire.

En examinant dans un ordre inverse, c'est-à-dire, de bas en haut, la structure respective des diverses régions que présente la coupe longitudinale & moyenne de la protubérance annulaire, on voit en-dessous une lame blanche qui

(y) Il est ici question du cordon qui s'étend de l'éminence mamillaire, vers le tubercule antérieur des couches optiques.

(z) Cette division du cordon, dont il s'agit, en deux branches,

n'est bien sensible que dans un petit nombre de sujets.

(a) Cette expression *au-dessous*, signifie aussi *au devant*, pour la moelle allongée, dont la position n'est pas la même que celle du cerveau.

recouvre toute la protubérance : plus haut est un espace assez grand, composé de substance mêlée, & environné d'un cercle blanc irrégulier : au-dessus de ce cercle est une portion très-étroite de substance mêlée, entre laquelle & la face supérieure on observe le *tractus* blanc & presque horizontal, qui aboutit en devant vers l'éminence mamillaire, & en arrière à la moelle allongée.

Après avoir décrit ce que présente la coupe perpendiculaire, de devant en arrière, il faut examiner avec soin ce qui résulte de celles qui sont faites verticalement de haut en bas, & de droite à gauche, à différentes profondeurs.

J'en ai fait quatre ; la première tout-à-fait en devant, & très-près des jambes du cerveau ; la quatrième tout-à-fait en arrière, & très-près de la moelle allongée, & deux intermédiaires, à des distances presque égales.

Dans la première, on voit en haut une partie de la communication du troisième ventricule avec le quatrième ; au-dessous, un assez grand espace, occupé par un mélange où la substance blanche domine, & qui répond aux jambes du cerveau ; plus bas, de chaque côté, un *tractus* très-peu étendu, légèrement concave en-dessus, d'une couche brune, qui est une partie de la tache dont j'ai déjà fait la description, en parlant des jambes du cerveau, & qui s'étend jusqu'à la partie antérieure de la protubérance annulaire.

Dans les deuxième & troisième coupes, on observe 1.^o une lame blanche à la surface ; 2.^o dans le milieu, un raphé qui s'étend de haut en bas, & qui est formé de substance à peu-près blanche ; 3.^o sur les côtés & dans le tiers inférieur de cette surface, de gros points blancs répondant au trajet des *tractus* fournis par les corps pyramidaux, & qui ont été coupés en travers ; 4.^o dans le reste de cet espace, des fibres transversales mêlées de gris & de blanc, & qui ne sont pas toutes interrompues par le raphé ; 5.^o tout-à-fait en haut, les restes du conduit de communication entre les troisième & quatrième ventricules.

La quatrième coupe ne diffère de celles-ci, qu'en ce que

le raphé n'est pas tout-à-fait aussi sensible, & que les points blancs qui répondent aux prolongemens des corps pyramidaux, sont plus gros & plus rapprochés entr'eux.

En examinant le cerveau par sa base, on aperçoit, dans quelques sujets, entre les jambes du cerveau & la protubérance annulaire, un petit cordon blanc & comme nerveux, qui semble avoir son origine dans la fosse ou excavation de la troisième paire: ces cordons sujets à de grandes variétés, se contournent autour de la protubérance; on les retrouve en-dessus sur les pédoncules du cervelet qu'ils croisent souvent, & à côté des piliers ou colonnes de la valvule du cerveau.

Ces détails sur la structure de la protubérance annulaire ne paroîtront point trop longs, si l'on réfléchit sur l'importance de cette région cérébrale, dans laquelle les pédoncules du cerveau & du cervelet se réunissent, & font communiquer toutes les substances blanches de ces deux viscères, & vers laquelle les prolongemens des corps pyramidaux étendent la substance blanche des moelles allongée & épinière: à la vérité, les pédoncules de la moelle allongée & ceux de la valvule du cerveau ne se rendent pas immédiatement à cette éminence, mais les jambes du cervelet & les tubercules appelés *testes*, qui les reçoivent, y adhèrent & s'y implantent. On doit donc regarder la protubérance annulaire comme celui de tous les points où l'on trouve le plus grand nombre de connexions établies entre les diverses substances qui composent la masse entière du cerveau, du cervelet & de la moelle allongée; elle mériteroit d'être décrite à part, & ne devoit point être considérée comme appartenante à aucun de ces viscères: elle tient entr'eux un juste milieu; elle résulte de leur union & de la jonction de leurs pédoncules; elle occupe dans la base du cerveau une place distincte & particulière, & par conséquent, les Auteurs des Anatomies méthodiques devoient en traiter dans un article séparé du cerveau.

Qu'il me soit permis de m'arrêter encore un moment sur la complication singulière des substances & des filets qui composent la protubérance annulaire; d'une part, les corps

Bbbb ij

pyramidaux se prolongent jusqu'aux jambes du cerveau, par des *tractus* dont l'épaisseur est peu considérable, & établissent réellement entr'elles & la moelle allongée, une continuité de substance facile à démontrer par la dissection : d'une autre part, les fibres transversales que l'on remarque sur la partie bombée de la protubérance, & toutes celles qui sont situées dans son intérieur, dont la plus grande partie est composée de *tractus* blancs & gris très-minces, alternativement & horizontalement placés les uns sur les autres, se réunissent & se dirigent vers les jambes du cervelet; de sorte que la moelle allongée paroît avoir avec la moelle cérébrale, des rapports immédiats & directs, tandis qu'elle ne communique avec le cervelet que d'une manière médiate & éloignée; d'où il suit, 1.^o que les deux *tractus* blancs qui s'étendent de la moelle allongée vers le cerveau, croisent ou coupent perpendiculairement la direction des fibres qui s'étendent d'une des jambes du cervelet à l'autre: 2.^o que la communication des jambes du cervelet entr'elles, se fait par un nombre de filets beaucoup plus grand que celle des pédoncules du cerveau avec la moelle allongée.

X. *La cinquième paire de Nerfs.*

EN cherchant à décrire l'origine de quelques nerfs, je me suis aperçu que les limites de la protubérance annulaire, n'étoient pas déterminées exactement, les jambes du cervelet se continuant avec elle, ce qui empêche qu'on ne puisse indiquer avec précision le lieu d'où ils sortent; j'y ai suppléé comme il suit: que l'on conçoive une ligne tirée de chaque côté, depuis le bord externe de l'éminence olivaire, jusqu'au bord externe des jambes du cerveau, considérées dans leur réunion avec la protubérance, je regarde comme appartenant à cette dernière, tout l'espace compris entre ces deux lignes; & d'après cette manière de mesurer, la cinquième paire de nerfs sort des jambes du cervelet, très-près, mais en dehors de l'espace circonscrit de chaque côté par la ligne de démarcation que j'ai supposée.

La cinquième paire naît donc de la partie inférieure & antérieure des jambes du cervelet, très-près de la protubérance, dont les fibres transversales s'écartent pour lui donner passage. Santorini y a distingué deux portions, l'une grande, l'autre petite. M. Neubawer avoit remarqué cette conformation, & il la croyoit rare. M.^{rs} Wrisberg & Soemering la regardent avec raison comme constante (b); j'ai en effet observé, dans la plupart des sujets, une portion antérieure qui est plus petite & dont l'origine est un peu plus élevée, & une postérieure qui est plus grosse; entr'elles est un espace angulaire, & l'on y trouve souvent aussi une petite artère.

Ce nerf, autour duquel les fibres de la protubérance se courbent & forment de petits bourrelets, sort obliquement en devant & en dehors. Suivant Santorini (c), la grande portion paroît naître des fibres transversales de la protubérance, & la petite des jambes du cervelet, & se porte longitudinalement vers ce viscère; je ne trouve parmi mes observations qu'un seul cas où il m'aït semblé voir quelques-uns des filets de la cinquième paire, communiquer avec les fibres transversales de la protubérance, & dans un grand nombre de dissections, j'ai vu les racines de la cinquième paire se contourner en arrière, se diriger ensuite vers les pédoncules du cervelet, & aboutir à la substance blanche que l'on y rencontre. Vieussens (d) n'étoit point éloigné de cette opinion, & Meckel (e), en traitant de l'origine de ce nerf, l'a aussi regardé comme appartenant spécialement au cervelet. Pour s'en convaincre, il suffit de faire une section presque horizontale entre les deux portions de la cinquième paire, & de la prolonger le long des pédoncules du cervelet; on voit alors des filets de ce nerf s'étendre jusqu'à ce viscère; il faut convenir cependant que l'on ne réussit point si l'on n'a pas

(b) Il ne s'agit ici que de la division de ce nerf, dans son origine, & non de celle de ses rameaux ou branches.

(c) *Septem-decim tabulæ*, p. 17.
 (d) *Neyrographiæ*, p. 169.
 (e) *De quinto Pari*, sect. II, paragraph. 21.

fous la main un cerveau très-ferme, & si l'on n'y met pas toute l'attention qu'exige un examen aussi minutieux.

XI. *Corps calleux & Centre ovale en dessous.*

ON peut, en disséquant le cerveau par sa base, faire une coupe du grand centre ovale de Vieussens, dont la face inférieure du corps calleux occupe le milieu; cette préparation est curieuse. On aperçoit dans son entier la paroi supérieure des ventricules latéraux & ses prolongemens, l'adhérence du *septum-lucidum* à la face inférieure du corps calleux, la manière dont chacune des lames de cette cloison se replie sur les côtés, l'adhérence & la continuité des piliers de la voûte avec la partie postérieure du corps calleux, & les filets irréguliers que l'on a mal-à-propos assimilés aux cordes d'une lyre.

La description des pédoncules du cervelet ne pouvant être séparée de celle de ce viscère même, je réserve pour le troisième Mémoire ce qu'il me reste à dire sur la base du cerveau & sur l'origine de plusieurs nerfs qui en dépendent; j'ajouterai seulement ici que j'ai vu plusieurs fois certains cordons nerveux plus gros d'un côté que de l'autre, remarque que M. Wrisberg a faite relativement à la quatrième paire de nerfs, qu'il a observée souvent plus volumineuse du côté droit.

TROISIÈME MÉMOIRE

Sur la structure anatomique du Cervelet, de la Moelle allongée & de la Moelle épinière; & sur l'origine de plusieurs Nerfs.

Par M. VICQ-D'AZYR.

LE cervelet doit être rangé parmi les organes qui n'ont point été bien décrits; non-seulement on n'en a pas fait une division convenable; mais encore il y a un grand nombre de parties contenues dans ce viscère, dont la plupart des Anatomistes n'ont fait aucune mention. Je me bornerai