

ques semaines, puis il apprend de nouveau peu à peu à reconnaître les sons; les images auditives, effacées pour un temps, se reforment dans d'autres portions de l'écorce cérébrale ».

En résumé, le centre auditif cortical est considéré comme comprenant au moins trois centres sensoriels secondaires, absolument comme le centre visuel, dans lequel on distingue : 1° le centre visuel commun dont la lésion donne lieu à l'hémianopie; 2° le centre des perceptions visuelles verbales dont la destruction amène la cécité verbale; 3° le centre des souvenirs des images visuelles, verbales ou non. Il s'ensuit que si ce dernier centre est respecté, un malade atteint d'hémianopie, par exemple, peut avoir des hallucinations visuelles unilatérales. Nous reviendrons ultérieurement sur tous ces points.

Remarquons, en terminant, que les centres de perception visuelle ou auditive liés au langage sont unilatéraux, situés à gauche chez les droitiers, tandis que les centres sensoriels communs correspondants sont bilatéraux comme les autres centres sensoriels.

Centres corticaux du langage. — Les centres du langage que nous étudierons avec détail à l'article *aphasie* sont : les uns des centres de réception, voisins des centres de la vue et de l'ouïe, centres dans lesquels nous emmagasinons les images des mots entendus ou lus; les autres, centres qui transmettent aux centres moteurs proprement dits les ordres musculaires qui exprimeront les mots parlés ou traceront les mots écrits. Les premiers sont des centres sensoriels spéciaux ou spécialisés; leur destruction entraîne une *aphasie sensorielle* (aphasie de réception). Les seconds ne sont ni des centres sensoriels, ni des centres moteurs, à proprement parler. Ils seraient plutôt moteurs, mais spécialisés en ce sens qu'ils gardent les souvenirs ou images des mouvements à exécuter dans le langage parlé ou écrit; et, comme ils tiennent sous leur dépendance immédiate des centres moteurs, ils ne manifestent leur existence que par des mouvements. Aussi dit-on que leur destruction produit une aphasie motrice (aphasie de transmission). Ces quatre centres forment un tout complexe dans lequel peuvent prédominer les aptitudes fonctionnelles des uns ou des autres. L'aptitude prédominante varie suivant l'éducation et la tendance individuelle. Si c'est le centre visuel verbal, ou l'auditif verbal, ou le moteur d'articulation, ou enfin le graphique, qui prend la plus grande part au langage, on dira du sujet qu'il est visuel, auditif, moteur.... Or, il ne faut jamais perdre de vue cet élément prédominant quand il s'agit d'interpréter un cas d'aphasie complexe. Chez un sujet « visuel » et surtout peu éduqué, la cécité verbale entraînera l'agraphie (agraphie sensorielle). Ainsi, un « moteur » privé de son centre d'articulation pourra devenir par ce fait même agraphique. De même, on verra la surdité verbale entraîner l'aphémie (aphasie motrice proprement dite) de Broca ou perte du langage articulé, sans lésion du centre moteur d'articulation. On le voit, les centres du langage sont réunis les uns aux autres par des fibres commissurales de première importance, et ce fait donne lieu encore à une division de différents modes de l'aphasie en *aphasie sous-corticale et aphasie corticale*; car chaque centre peut être mis hors d'usage, tantôt par sa destruction même, tantôt par la destruction de ses communications, soit avec les autres centres de langage, soit avec les centres moteurs en rapport avec le langage.

Nous résumerons ainsi qu'il suit la localisation de chacun des centres du langage.

Le centre visuel verbal, dont la cécité donne lieu à la cécité verbale, siège à

la partie postéro-inférieure de la deuxième circonvolution pariétale gauche, ou pli courbe (fig. 12). Remarquons qu'il est absolument rare que la cécité verbale ne s'accompagne pas d'une hémianopie, due à la lésion du centre visuel commun situé dans le voisinage. Déjerine, qui consent à localiser la cécité verbale dans le pli courbe, pense que la lésion de ce centre entraîne toujours avec elle l'agraphie (alexie corticale de Wernicke), l'écriture n'étant pour lui que la copie des images verbales visuelles, évoquées mentalement; selon cet auteur, la cécité verbale pure (alexie sous-corticale de Wernicke), sans agraphie, serait le résultat d'une lésion située en dehors du pli courbe et intéressant les fibres commissurales reliant le centre visuel commun au centre visuel verbal. (*Soc. biologie*, 1891-92.)

Le centre auditif verbal, dont la destruction donne la surdité verbale peut être considéré comme siégeant au quart postérieur de la première circonvolution temporale gauche, quoique quelques faits, probablement en raison des variétés anatomiques, paraissent lui attribuer une plus grande étendue. Il est à remarquer que jamais la surdité verbale ne s'accompagne de surdité proprement dite (voy. plus loin *Aphasie*).

Le centre moteur d'articulation en rapport avec l'aphémie de Broca est au pied de la troisième circonvolution frontale gauche. J. Moltchanoff pense « que l'hémisphère gauche ne préside pas exclusivement, à lui seul, à la faculté de parler; dans certaines conditions l'hémisphère droit remplit également cette fonction » (1).

Le centre de la mémoire des mouvements destinés à tracer les mots écrits dont la lésion donne lieu à l'agraphie est au pied de la deuxième circonvolution frontale (Exner, Charcot, Pitres, Bar, etc.). Quelques auteurs n'admettent pas ce centre, dont l'indépendance, il est vrai, ne peut être démontrée chez tous les individus, attendu que la faculté d'écrire automatiquement est relativement rare. Pourtant une observation récente de Dutil et J.-B. Charcot (*Soc. biol.* 1895) plaide encore en faveur de l'existence du centre de l'écriture. La distribution des branches de la sylvienne aux centres précédents explique, dans une certaine mesure, la localisation des lésions à un ou plusieurs de ces centres.

Intelligence. — Le jour est-il déjà venu où l'on peut se demander s'il y a une localisation de l'intelligence ?

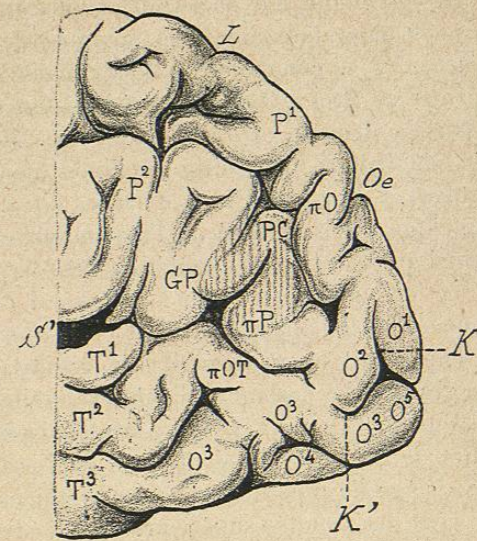


FIG. 12. — Face externe du lobe occipital gauche : K et K', branches supérieure et inférieure de la scissure calcarine; L, scissure limbique; Oe, scissure occipitale externe; S', branche postérieure de Sylvius. O¹, O², O³, O⁴, O⁵, les quatre premières circonvolutions occipitales; P¹, P², les deux circonvolutions pariétales; PC, pli courbe, siège de la mémoire graphique visuelle; GP, lobule du pli courbe; T¹, T², T³, Les trois circonvolutions temporales externes; πO, premier pli de passage externe; πP, deuxième pli de passage; πOT, troisième pli de passage; la troisième circonvolution occipitale (O³) se confond avec la cinquième ou gyrus lingual (O⁵) au niveau du pôle occipital.

(1) *Revue neurol.*, 1895, p. 402, n° 14.

Parmi les régions cérébrales dont la fonction est inconnue, il en est une très étendue : la plus grande partie de la région fronto-orbitaire.

Est-ce là? On a invoqué, en faveur de cette localisation, la prédominance du lobe frontal, qui serait la caractéristique du cerveau humain. Ce lobe posséderait « l'hégémonie cérébrale », suivant l'expression de Broca. Il est vrai que cette prédominance ne serait qu'apparente pour Meynert. On a invoqué l'ignorance dans laquelle nous sommes des fonctions du lobe frontal, « *terra incognita* », comme dit J. Soury, dans laquelle on ne connaît qu'une oasis : le centre de Broca. On a invoqué l'existence, l'intensité des lésions du lobe frontal dans la démence paralytique, etc.... Mais on n'a jamais donné la preuve que le lobe frontal fût le siège de l'intelligence, et on ne la donnera probablement jamais. « Lorsque Broca déclare, dit J. Soury⁽¹⁾, que le lobe frontal s'est en quelque sorte emparé de l'hégémonie cérébrale, il subit visiblement encore, ainsi que Gratiolet et tant d'autres, l'influence des doctrines de Gall sur les fonctions supérieures du lobe frontal considéré comme le siège de l'intelligence. De là l'opposition qu'il croit apercevoir entre les deux parties dont se composerait le manteau des hémisphères, l'une « brutale », représentée par le grand lobe limbique; l'autre « intellectuelle », représentée par le reste du manteau. Ces deux portions des hémisphères, si différents par leur structure, au dire de Broca, le seraient aussi par la nature de leurs fonctions : l'une serait le « siège de fonctions inférieures qui prédominent chez la brute », l'autre le « siège des facultés supérieures qui prédominent chez les animaux intelligents. »

« Si de pareils errements nous étonnent aujourd'hui, il ne faut pas oublier que nous les avons partagés presque tous : il correspondait à une phase du développement des sciences que nous avons dû traverser; après nous ce stade de la pensée deviendra si court qu'il finira sans doute par ne laisser aucun souvenir chez le psychologue. Pourquoi les impressions, les sensations et les perceptions olfactives, avec leurs résidus, entrant comme éléments constitutifs pour la part qui leur revient dans nos images en représentation du monde extérieur, seraient-elles d'essence moins rare que celle de la vue ou de l'ouïe? Si, ce qui était sans doute impossible avec les conditions nouvelles d'adaptation des primates, les fonctions du lobe olfactif avaient pu conserver chez ces êtres la même acuité, la même perfection de discrimination délicate et subtile qu'elles gardaient chez les carnassiers, l'intelligence humaine n'en serait à coup sûr que plus étendue, plus brillante et plus forte. D'antagonisme entre les sens et l'intelligence, il n'en saurait exister, avant tout parce que l'intelligence et ses conditions, c'est-à-dire la sensibilité, ne sont pas des choses distinctes, susceptibles d'être isolées. »

Si le lobe frontal a perdu son ancien prestige, il n'en reste pas moins un centre très important d'associations. « D'après mes recherches, écrit Flechsig, il y a bien en réalité dans le lobe frontal un centre psychique, mais il existe, en outre, d'autres organes de la pensée dont un, particulièrement étendu, se trouve localisé sous les bosses pariétales. »

Plusieurs auteurs admettent, en effet, que le lobe pariétal est en connexion avec le génie, avec la production des œuvres d'art en particulier. « Le centre psychique ou intellectuel postérieur, écrit J. Soury, situé sous les bosses pariétales, a été trouvé singulièrement développé chez tous les hommes de génie dont on a

(¹) J. SOURY. *Le système nerveux central*.

jusqu'ici étudié scientifiquement le cerveau ou le crâne.... Ce ne sont pas seulement les grands musiciens, ce sont aussi des philosophes, des mathématiciens, des chimistes, des physiologistes et des anatomistes qui ont possédé des circonvolutions pariétales d'un volume considérable ».

« L'intelligence, dit excellemment Munk, a son siège partout dans l'écorce cérébrale et nulle part en particulier.... » Hitzig fait front contre l'opinion de Munk. « Je crois avec lui, dit-il, que l'intelligence, disons mieux, le trésor des idées, doit être cherché dans toutes les parties de l'écorce, ou plutôt dans toutes les parties du cerveau. Mais je soutiens que la pensée abstraite exige nécessairement des organes particuliers, et ces organes je les cherche dans le cerveau frontal. » Ferrier fait remarquer que la faculté d'attention tient sous sa dépendance directe les mouvements de rotation de la tête et des yeux; or, dit-il, « les mouvements latéraux de la tête et des yeux ne peuvent être paralysés d'une façon permanente, à moins que toutes les parties de la région frontale ne soient complètement détruites ».

En fait, l'intelligence est une fonction des centres et faisceaux d'association qui unissent, chacun à chacun, les nombreux centres où sont gravées les images dites « mentales ». Mais on peut ajouter, avec Jules Soury : « Quoique les lobes frontaux et préfrontaux renferment des centres d'innervation des muscles du tronc, et que le développement de cette partie du cerveau chez les anthropoïdes et l'homme soit sans doute en rapport avec la station verticale (Munk, Meynert), il est possible qu'il s'y trouve d'autres centres, toujours de nature sensitive ou sensitivo-motrice, en rapport avec l'ensemble du processus de l'écorce cérébrale, centres d'arrêt, de tension cérébrale, d'innervation des muscles qui se contractent dans le phénomène général de l'attention, de la réflexion, de la concentration de la pensée, condition de la synergie fonctionnelle des appareils et des organes de la machine animale⁽¹⁾. »

Nous reviendrons longuement, à l'article *Tumeurs cérébrales*, sur les rapports du lobe frontal avec l'intelligence.

Localisations dans le centre ovale. — On conçoit que les lésions sous-corticales des faisceaux de projection donnent lieu à des troubles très analogues à ceux des lésions corticales elles-mêmes. Mais nous n'y insisterons pas. Les lésions sous-corticales intéressent-elles les fibres commissurales qui réunissent les centres corticaux entre eux? Alors on aura des symptômes un peu différents « des symptômes corticaux », et dans certains cas on pourra chercher à distinguer la lésion corticale de la lésion sous-corticale. Ce diagnostic a été établi en particulier pour certaines formes d'aphasie. L'aphasie sous-corticale sera étudiée plus loin.

Localisations dans la capsule interne. — Au centre ovale font suite la capsule interne, la capsule externe avec le corps calleux, et les noyaux gris centraux. Pour étudier la région capsulaire, on pratique de préférence la coupe de Flechsig en faisant passer le couteau par le milieu de la tête du corps strié et par le point de réunion du tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs de la couche optique. La capsule interne se divise en une partie antérieure et une partie postérieure irriguées, l'une par l'artère lenticulo-striée, l'autre par l'artère lenticulo-optique : ces deux artères sont les plus fréquents points de départ de l'hémorragie-optique cérébrale. A ce niveau, les faisceaux moteurs sont

(¹) JULES SOURY. *Les fonctions du cerveau*, p. 415.