

CHAPITRE IV. — Maladies du corps thyroïde	473
§ 1. — Goitre	473
§ 2. — Maladies inflammatoires	489
§ 3. — Tumeurs du corps thyroïde.	491
CHAPITRE V. — Tumeurs du cou.	494
§ 1. — Tumeurs ganglionnaires	494
<i>Lymphome hyperplastique, 494. — Lymphadénite scrofuleuse, 495. — Lymphome malin, 496. — Lympho-sarcome, 500.</i>	
§ 2. — Anévrysmes	501
§ 3. — Hygromas. — Kystes hydatiques. — Tumeurs propagées	502
§ 4. — Diagnostic différentiel des tumeurs du cou	505
§ 5. — Extirpation des tumeurs du cou	509
CHAPITRE VI. — Ligature des artères du cou	511
<i>Tronc innominé, 511. — Carotide primitive, 511. — Carotide externe, 516. — Carotide interne, 517. — Thyroïdienne supérieure, 517. — Linguale, 517. — Maxillaire externe ou faciale, 520. — Temporale superficielle, 520. — Occipitale, 521. — Auriculaire postérieure, 521. — Sous-clavière, 521. — Thyroïdienne inférieure, 524. — Vertébrale, 524.</i>	
CHAPITRE VII. — Maladies du larynx et de la trachée.	525
§ 1. — Sténoses des voies respiratoires en général	526
§ 2. — Formes particulières de l'obstruction des voies aériennes	531
<i>Diphthérie. Croup, 532. — Œdème de la glotte, 535. — Processus inflammatoires et ulcéreux chroniques, 535. — Sténose par compression, 536.</i>	
CHAPITRE VIII. — Trachéotomie. Laryngotomie	537
CHAPITRE IX. — Maladies de l'œsophage.	555
<i>Anatomie, 555. — Exploration, 555.</i>	
§ 1. — Lésions congénitales	559
§ 2. — Ruptures et perforations	560
§ 3. — Œsophagite	561
§ 4. — Rétrécissements de l'œsophage	563
§ 5. — Tumeurs de l'œsophage.	571
§ 6. — Dilatations.	575
§ 7. — Corps étrangers	578
§ 8. — Pharyngotomie et œsophagotomie	590

PREMIÈRE PARTIE

MALADIES DU CRANE ET DU CERVEAU

CHAPITRE PREMIER

THÉORIE DES LOCALISATIONS CÉRÉBRALES

APERÇU GÉNÉRAL DE L'ANATOMIE ET DE LA PHYSIOLOGIE DU CERVEAU

Sous l'influence des progrès accomplis ces temps derniers dans le domaine de l'anatomie et de la physiologie cérébrales, la pathologie des lésions crâniennes a subi des modifications considérables et a pris un aspect différent de celui qu'elle avait il y a quelques dizaines d'années. Ce fait est d'une haute importance, car la chirurgie a une grande part à revendiquer dans la discussion des questions nombreuses et fort intéressantes qui se rattachent à l'étude des lésions cérébrales. Parmi ces questions vient, en premier lieu, celle de la *théorie des localisations cérébrales*.

Les anciens ne savaient pas que le cerveau fût le siège des fonctions psychiques, et tandis que les uns plaçaient certains processus de la perception consciente dans le foie ou la rate, leur siège, pour les autres, était dans le cœur, et cette idée a encore survécu dans le langage d'aujourd'hui quand en parlant de quelqu'un nous disons qu'il a un « bon cœur ». Le cerveau était considéré comme une glande, un organe destiné à attirer toutes les mucosités du corps et à les éliminer par le nez. C'est probablement l'aspect de la lame criblée de l'ethmoïde, sur le crâne dépourvu de parties molles, qui a donné naissance à cette idée.

Toutefois on fut frappé de bonne heure des relations anatomiques entre les organes des sens supérieurs et le cerveau et forcément on fut amené à penser que le cerveau participait au fonctionnement de ces derniers. Suivant Theophraste Erèse, le premier qui professa ces idées fut Alcméon, un sage grec.

Dans les écrits d'Hippocrate on trouve les deux opinions : dans plusieurs endroits il est dit que le cerveau est l'organe qui préside à la sécrétion des mucosités ; mais dans le livre *de morbo sacro*, le cerveau est déjà considéré comme le siège de la *pensée*, de la *perception* et du *mouvement*.

Dans les écrits de Galien, qui renferment les premières notions vraiment scientifiques de physiologie du système nerveux, basées sur la vivisection et l'observation des cas pathologiques, la théorie de la localisation de diverses facultés psychiques dans des parties différentes du cerveau se trouve déjà esquissée. Les trois fonctions principales de l'âme sont placées chacune dans un ventricule. Mais la timidité avec laquelle Galien développe cette théorie, montre bien jusqu'à quel point il se rendait compte des difficultés innombrables du problème. La conception de l'âme est purement matérialiste, et le *πνεῦμα ψυχικόν* (esprit animal) apparaît dans ces écrits sous forme d'une masse distillée, formée dans le sang sous l'influence de l'activité du cerveau.

La théorie des localisations cérébrales fut nettement formulée, mais sans preuves, par Posidonius, un psychiatre de l'antiquité (1^{er} siècle). « *Anteriore cerebri parte læsa, imaginatio solum læditur; medio vero cerebri ventriculo læso, ratio pervertitur. Posteriore autem circa occipitum parte læsa, perit memoria et cum ipsa omnino etiam reliquæ duæ facultates* (Aetius, Tetrab. II, sermo II, cap. 2). L'imagination (la représentation et la fantaisie) se trouve donc placée dans la partie antérieure du cerveau, l'entendement dans la moyenne et la mémoire dans la postérieure.

On en resta très longtemps à cette triade, seulement la localisation des fonctions psychiques dans ces trois parties du cerveau subit quelques modifications. Tandis que le néo-platonicien Nemesius plaçait la mémoire dans les parties postérieures du cerveau, Saint Augustin les considérait comme le siège du mouvement. Avec Augustin et Solinus la théorie des localisations cérébrales passa dans les écrits philosophiques et théologiques du moyen âge. Par contre, la médecine tomba sous l'influence des Arabes, qui trouvèrent dans les faits peu solidement établis par Galien des matériaux propres à exercer leur sagacité. Parmi ces savants, Avicenne se distingua par la profondeur particulière de son esprit. Il savait que les ventricules antérieurs du cerveau étaient au nombre de deux ; on pouvait donc serrer de plus près la localisation en analysant, en décomposant les fonctions principales universellement admises. En procédant de cette façon, Avicenne décomposa les fonctions principales en fonctions secondaires et arriva à une théorie plus détaillée des localisa-

tions, théorie qui fut adoptée plus tard par les barbares latins. La scholastique chrétienne se mit alors de la partie et la théorie des localisations dégénéra (chez Lanfranc par exemple) en un matérialisme enfantin, par moment ridicule.

Fait curieux, tous ces auteurs citent des expériences cliniques et s'appuient sur des observations se rapportant à l'apparition des troubles fonctionnels déterminés par certains traumatismes localisés du cerveau. Philosophie et théologie font appel à la chirurgie.

Cette tradition a suffi jusqu'à ces temps derniers. La doctrine de Gall fut un essai brillant et hardi de poursuivre jusque dans les détails l'idée des localisations cérébrales. Mais cette tentative devait échouer, car il est faux que des signes crâniens marquent à l'extérieur la place des fonctions cérébrales. En outre la méthode elle-même était également fautive, en ce sens qu'elle admettait la localisation de certaines fonctions très complexes, principalement de nature éthique.

Les premières recherches vraiment scientifiques sur le résultat de la destruction de certaines parties du cerveau appartiennent à Flourens. Ces expériences célèbres sur l'ablation des hémisphères cérébraux chez les oiseaux et les mammifères, ont mis en évidence les faits suivants.

L'ablation du cerveau est suivie de l'abolition des manifestations de la volonté et de la perception des excitations ; et si les excitations périphériques provoquent encore des mouvements dans les muscles striés, c'est seulement par action mécanique et par réflexe. Les animaux se tiennent sur leurs pattes ; ils avancent, quand on les pousse ; les oiseaux volent quand on les lance dans l'air ; les substances introduites dans le pharynx sont dégluties, l'iris se contracte sous l'influence d'une excitation lumineuse. Mais ces mouvements ne se produisent jamais spontanément ; il faut qu'ils soient provoqués, déterminés par une excitation extérieure. Si cette dernière ne se produit pas, les animaux restent pendant des heures sans bouger, comme absorbés, sans prendre de nourriture quand même on les mettrait, à l'état d'inanition extrême, à côté des aliments. Flourens concluait de tous ces faits que les hémisphères cérébraux étaient le siège de la volonté et de la perception consciente.

Si on n'enlevait qu'un seul hémisphère, la volonté n'était pas abolie et les animaux pouvaient exercer son pouvoir sur tous les muscles striés ; dans quelques expériences seulement on a noté, après l'ablation d'un hémisphère, une faiblesse passagère de la moitié opposée du corps. Si l'ablation des hémisphères était faite couche par couche, la volonté et la perception consciente diminuaient *progressivement*, jusqu'à une certaine limite ; quand cette limite était dépassée

par le couteau, la perception et la volonté disparaissaient *brusquement*, et les animaux tombaient dans l'état de somnolence et d'apathie comme dans les expériences précédentes.

Les expériences suivantes furent encore plus curieuses. Si, en faisant l'ablation des hémisphères couche par couche, on s'arrêtait avant la limite dont l'ablation amenait l'abolition totale de la volonté et de la perception, l'animal chez lequel ces facultés étaient seulement partiellement atteintes par l'opération, se rétablissait complètement au bout de quelques jours, et il se produisait une restitution intégrale des facultés en question. Dans la suite, l'animal se comportait comme s'il avait tout son cerveau intact. Ces expériences prouvaient, d'après Flourens, deux faits : d'abord que toute la masse des hémisphères participe à l'exercice des fonctions dévolues à l'organe entier et que, par conséquent, il n'existe pas de siège anatomiquement localisé pour chaque faculté intellectuelle en particulier ; ensuite, que la portion des hémisphères qui persiste, suffit pour l'exercice total de toutes les fonctions. Mais on voit déjà à première vue que ces deux conclusions se contredisent. Si toute la masse des hémisphères intervient dans le fonctionnement intégral de l'organe, comment expliquer qu'une partie du cerveau puisse suffire à ce fonctionnement ? Les faits étaient néanmoins exacts et tout au plus pouvait-on dire qu'on se trouvait en face d'un problème. Ces expériences de Flourens ont été confirmées par d'autres auteurs qui ont étudié l'excitabilité de l'écorce centrale. Ainsi Longet, Magendie, Matteucci, Van Deen, L. Weber, Budge et Schiff ont soutenu que l'excitation de l'écorce hémisphérique ne provoquait jamais de mouvements des muscles. Ces expériences ne justifiaient pas complètement les conclusions établies par l'étude des ablations de substance cérébrale ; on croyait néanmoins pouvoir affirmer que dans les hémisphères cérébraux il n'existait pas de fibres nerveuses se comportant de la même façon que les fibres motrices. Pour expliquer ces faits, on admit donc la théorie suivante : il est certain et démontré qu'il existe dans la masse blanche hémisphérique un certain nombre de mécanismes préformés qui répondent à l'excitation et peuvent être excités par voie réflexe à la suite d'une irritation périphérique ; mais la façon dont ils sont excités par le centre psychique reste inconnue ; on peut supposer seulement que ce centre est formé par tous les ganglions cérébraux. Cette explication ne disait pas comment il fallait comprendre la formation de certaines excitations *bien déterminées* du côté de ce centre psychique compliqué. Aussi des doutes ne tardèrent pas à s'élever contre cette théorie.

Les observations cliniques d'abord ont démontré que certains troubles fonctionnels nettement circonscrits s'accompagnaient de destruc-

tions également circonscrites de certaines parties du cerveau. Dans les cas de paralysie d'une jambe ou d'un bras, on trouvait une lésion nettement circonscrite du cerveau. Quelques faits isolés, cependant, faisaient exception. Aussi la découverte de l'aphasie et de ses relations avec une lésion nettement limitée du lobe frontal, fut-elle autrement importante et décisive en l'espèce, car ce fait prouvait d'une façon péremptoire qu'une lésion nettement localisée des hémisphères cérébraux correspondait à la disparition d'une fonction bien déterminée. On comprend que ce fait est d'une importance capitale.

D'un autre côté, l'*anatomie* montra également le côté faible de la théorie ancienne. Quoique Meynert soit parmi les anatomistes le seul qui ait essayé de déterminer, sur une base anatomique et physiologique, la voie suivie dans le cerveau par les transmissions motrices et sensitives, les constatations qu'il a faites n'en sont pas moins d'une valeur considérable. Comme ses recherches anatomiques ont démontré que les voies centripètes et centrifuges des nerfs peuvent être poursuivies, malgré leurs ramifications, entre-croisements et multiplications variables dans le cerveau, jusqu'aux centres les plus élevés de l'organisation cérébrale, et être retrouvées au niveau de l'écorce cérébrale sous une forme morphologique indiquant la possibilité de transmissions isolées, il était tout naturel, dans ces conditions, de se demander si les lois de la transmission spécialisée et la loi de Bell étaient également applicables à ces portions des hémisphères cérébraux. L'existence simultanée de voies anastomotiques transversales ne s'oppose pas à cette hypothèse, puisqu'elles aussi peuvent être spécialisées.

Enfin les expériences faites dans ces dernières années sont venues contredire les résultats des anciens auteurs, résultats qui paraissaient avoir définitivement établi que l'irritation de l'écorce hémisphérique ne provoque pas de mouvements. Ce sont notamment Hitzig et Fritsch qui ont démontré que l'excitation électrique de certaines parties déterminées du cerveau provoque certains mouvements déterminés dans les muscles.

A partir de ce moment (1870) la question des localisations des fonctions cérébrales a été reprise par un grand nombre d'auteurs et étudiée expérimentalement sur les animaux les plus différents. Mais des problèmes aussi complexes ne peuvent guère être élucidés en peu de temps ; aussi cette question est-elle encore à l'étude aujourd'hui.

Les expériences principales de Hitzig et Fritsch sont les suivantes : si chez un animal vivant on met à nu le cerveau et si on le touche point par point avec des électrodes placées près l'une de l'autre, on arrive à trouver certains points, certaines régions dont l'excitation

provoque la contraction de certains groupes musculaires déterminés, du côté opposé du corps; si l'on extirpe la partie de l'écorce cérébrale dont l'excitation provoquait la contraction d'un groupe musculaire, on observe après cette opération des troubles moteurs particuliers du côté de l'extrémité correspondante.

En combinant la méthode d'excitation avec celle d'extirpation, on est arrivé à déterminer sur la surface du cerveau une série d'endroits, de régions qu'on a désignés sous le nom de *centres moteurs*, ou plus prudemment, sous celui de *régions motrices de l'écorce cérébrale*.

Les recherches ultérieures ont démontré que, chez les animaux inférieurs, certaines fonctions du domaine des mouvements sont plus souvent localisées aux ganglions cérébraux qu'à l'écorce. Ainsi, tandis que chez les chiens, par exemple, les paralysies consécutives à la

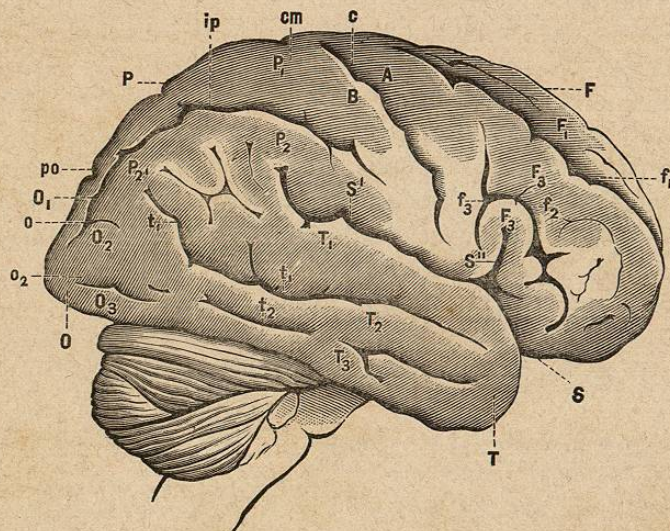


Fig. 1. — Schéma des circonvolutions cérébrales.

destruction de l'écorce cérébrale peuvent être incomplètes et passagères, les paralysies sont dans ces conditions, presque complètes chez le singe, complètes et définitives chez l'homme. Les conclusions tirées des divers animaux et appliquées à l'homme sont donc toujours passibles de certaines restrictions. L'observation des cas pathologiques est venue juger en dernier ressort pour nous faire admettre certains faits et en récuser certains autres, en limitant certaines conclusions pour faire une place plus large aux autres. Les observations cliniques consignées dans la littérature et accompagnées d'une relation détaillée d'autopsie, ont une portée égale à celle d'une expérience de laboratoire. Sur plusieurs centaines de cas, Exner a pu en choisir cin-

quante d'une valeur indiscutable pour la question. Mais avant de venir à ces observations, il n'est pas inutile de dire quelques mots sur la topographie des circonvolutions cérébrales. J'ai adopté ici la nomenclature proposée par Ecker, et lorsqu'on est appelé à faire l'autopsie d'un cas approprié, on peut, en se rapportant à la figure ci-jointe, déterminer très exactement le siège de la lésion. Chacun peut se trouver amené à contribuer pour sa part à l'étude de cette question si importante.

Une fois le cerveau retiré du crâne, on cherche la scissure de Sylvius; dans la topographie cérébrale on la désigne par la lettre S et on lui considère une branche horizontale (S') et une branche ascendante (S''). On cherche ensuite la scissure qui, partant du bord supérieur de l'hémisphère, se dirige vers la scissure de Sylvius de telle façon que son extrémité inférieure vienne tomber dans l'angle formé par S' et S''; cette scissure est connue sous le nom de scissure centrale (c) ou scissure de Rolando. La circonvolution située en avant de c porte le nom de circonvolution centrale antérieure (A); celle qui est située en arrière de la scissure de Rolando s'appelle circonvolution centrale postérieure (B). La scissure de Rolando s'étend jusqu'à la surface interne de l'hémisphère; de même les deux circonvolutions qu'elle sépare et leurs extrémités à ce niveau s'unissent en constituant le lobule paracentral¹.

Les régions motrices de l'écorce cérébrale sont situées, chez l'homme, au niveau des circonvolutions centrales antérieure et postérieure, dans le lobule paracentral, et peut-être dans les parties voisines de ces deux circonvolutions. Charcot et Pitres ont démontré d'une façon

(1) Dans la nomenclature française, les deux circonvolutions dites *centrales* sont appelées circonvolutions frontale ascendante (centrale antérieure) et pariétale ascendante (centrale postérieure). Il est à noter que ces circonvolutions ascendantes, comme la scissure de Rolando qu'elles limitent, sont *très obliques en haut et en arrière*. De ces circonvolutions ascendantes partent des circonvolutions antéro-postérieures, au nombre de 3 pour le lobe frontal (pré-rolandique), de 2 pour le lobe pariétal (post-rolandique). Les circonvolutions frontales sont appelées 1^{re}, 2^e et 3^e, à partir du bord supérieur de l'hémisphère; les pariétales sont appelées 1^{re} et 2^e, mais quelques détails sont nécessaires. La 1^{re}, triangulaire à base antérieure, est parfois nommée lobule pariétal supérieur; elle va se continuer avec la 1^{re} occipitale, marquant ainsi la scissure occipitale externe. La 2^e pariétale, au contraire, s'élargit d'avant en arrière et bientôt se bifurque; sa moitié inférieure se recourbe en anse pour aller se continuer avec la 1^{re} temporale, entourant ainsi (lobule du pli courbe) la queue de la scissure de Sylvius; sa moitié supérieure se bifurque à son tour pour aller se continuer en partie avec la 2^e circonvolution occipitale et se recourber d'autre part (pli courbe) autour de la queue du 1^{er} sillon temporal (scissure parallèle des auteurs) et s'unir en anse à la 2^e temporale.

Au-dessous de la scissure de Sylvius est le lobe temporal, formé de circonvolutions antéro-postérieures (T1, T2, T3), dont trois apparaissent à la face externe, la 3^e formant le bord inférieur de l'hémisphère. (A. B.)

péremptoire que la destruction de ces circonvolutions s'accompagne de troubles moteurs du côté opposé du corps.

Les recherches ultérieures, plus détaillées, ont démontré que très probablement la région motrice des extrémités supérieures et inférieures est située au niveau de la partie supérieure des deux circonvolutions centrales, tandis que la région motrice des muscles innervés par le facial et l'hypoglosse se trouve au niveau de la partie inférieure de ces circonvolutions (contre la scissure de Sylvius), en sorte que :

1° Le tiers supérieur (avec le lobule paracentral) renferme le centre moteur de l'extrémité inférieure du côté opposé ;

2° Le tiers moyen est occupé par le centre du membre supérieur du côté opposé.

3° Le tiers inférieur renferme le centre des muscles innervés par le facial inférieur et l'hypoglosse du côté opposé.

Toutefois ces centres psycho-moteurs ne sont pas nettement délimités et possèdent des zones d'irradiation. Aussi est-il peut-être préférable de laisser parler les faits bruts qui ont prescrit d'établir l'existence de ces centres psycho-moteurs. Ces faits, qui s'appuient sur 185 observations réunies par Charcot et Pitres, sont les suivants.

1° La paralysie du membre supérieur de la face coïncide avec la destruction de la moitié inférieure des deux circonvolutions centrales ;

2° La paralysie des membres supérieur et inférieur coïncide avec la destruction de la moitié inférieure des deux circonvolutions centrales ;

3° La paralysie de la face et de la langue coïncide avec une destruction limitée de l'extrémité inférieure de la circonvolution centrale antérieure ;

4° La paralysie isolée du membre supérieur coïncide avec une destruction limitée, particulièrement avec celle de la partie moyenne de la circonvolution centrale antérieure ;

5° La paralysie isolée du membre inférieur coïncide avec une destruction limitée du lobule paracentral.

On ne pourrait donc dire à présent que nos connaissances sur ce sujet sont encore incertaines.

Nos connaissances sont aussi exactes pour ce qui concerne *le langage*, l'une des facultés les plus remarquables de l'homme. Fait curieux, Gall plaça le sens du langage dans le lobe central. Dax (1836), et son fils G. Dax ont émis l'idée que le centre du langage doit se trouver dans le lobe frontal gauche, en se basant sur ce fait que l'aphasie accompagne les hémiplegies droites, par conséquent les lésions cérébrales du côté gauche. Mais c'est Broca qui a déterminé plus exactement le siège du centre du langage articulé dans le pied de la circonvolution frontale inférieure gauche (et peut-être aussi dans la circonvolution moyenne).

volution frontale inférieure gauche (et peut-être aussi dans la circonvolution moyenne).

La circonvolution dans laquelle pénètre la branche ascendante de la scissure de Sylvius, est la circonvolution frontale inférieure (F³) ; elle limite par conséquent en avant la partie inférieure de la fosse sylvienne, qui est limitée en arrière par la circonvolution temporale supérieure (T¹). Quand on écarte ces circonvolutions, on découvre la partie de l'écorce connue sous le nom d'insula (insula de Reil), et le fond de la fosse sylvienne.

L'insula et la circonvolution frontale inférieure constituent la région motrice du langage, et ce centre est situé dans l'hémisphère gauche. Ce fait paraît, d'une façon très curieuse, être lié à l'usage constant du bras droit ; du moins sur 100 cas d'aphasie, William Ogle en a trouvé trois chez des gauchers, et chez tous les trois c'était dans l'hémisphère droit que siégeait la lésion. Dans les cas de destruction du centre du langage, au niveau de l'hémisphère gauche, le sujet peut quelquefois recouvrer la faculté du langage, et il est évident que dans ces cas la fonction est reprise par l'hémisphère droit ¹.

Pour déterminer sur le crâne le siège de toutes ces régions motrices, on peut suivre les règles suivantes :

On divise la surface du crâne en dix régions. La suture coronale constitue la limite postérieure de la *région frontale*. La région occipitale est située entre la suture lambdoïde et la protubérance occipitale. La région pariétale, située entre la suture coronale et la suture occipitale, est divisée en antérieure et postérieure par une ligne qui part de la suture écailleuse, traverse la tubérosité pariétale et rejoint la suture sagittale. On obtient ainsi quatre régions qui à leur tour sont divisées en régions secondaires. La ligne semi-circulaire divise notamment la région pariétale en supérieure et inférieure, de sorte que, de cette façon, on a

(1) Il est à noter que la localisation du langage a été, de beaucoup, la première en date, car la découverte de Paul Broca remonte à 1861. Depuis ce moment, les travaux ont été très nombreux sur les localisations en général et sur l'aphasie en particulier. Pour l'aphasie, le point le plus important est la distinction entre plusieurs variétés d'aphasie — variétés déjà esquissées par P. Broca dès 1863 devant la *Société anatomique* (p. 393) — par aphasie motrice, cécité verbale, surdité verbale, agraphie. Comme localisation, P. Broca n'a eu en vue que l'aphasie motrice, pied de la 3^e frontale gauche, et à ce propos j'ajouterai qu'avant Ogle, en 1865 alors que le mémoire de Ogle est de 1871, il avait signalé la possibilité de l'aphasie à droite chez les gauchers. Les autres modes de langage sont également localisés à gauche, sur l'enceinte sylvienne, fait déjà soupçonné par P. Broca (*Société anatomique*, 1863, p. 379 et suiv.) ; la surdité verbale est liée à des lésions de la 1^{re} et peut-être de la 2^e temporale ; la cécité verbale, probablement à des lésions du lobule pariétal inférieur, avec ou sans participation du lobule du pli courbe ; l'agraphie, probablement à des lésions du pied de la 2^e frontale.

quatre régions pariétales secondaires : une antéro-supérieure (*SAP*), une antéro-inférieure (*JAP*), une postéro-supérieure (*SPP*), une postéro-inférieure (*JPP*). La même ligne sépare encore de la région frontale, une région latérale ou inférieure (*JF*). Si on tire ensuite du bord orbitaire une ligne qui en passant par la

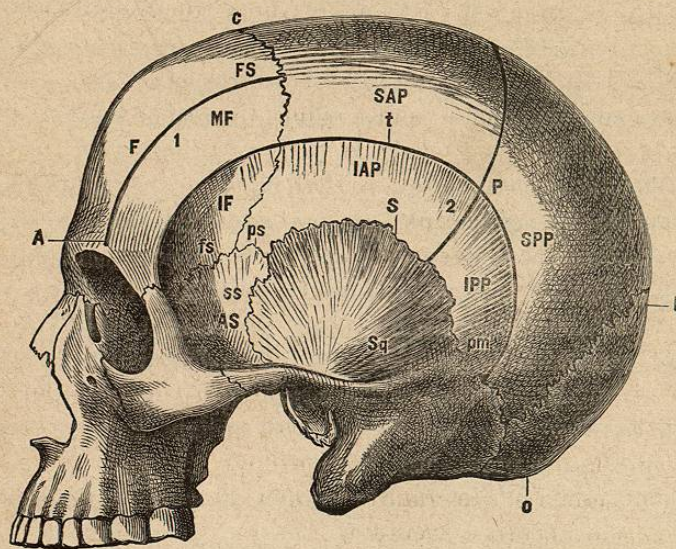


Fig. 2. — Topographie crânio-cérébrale.

tubérosité frontale tombe sur la suture coronale, la partie médiane de la région frontale se trouve ainsi divisée en deux régions, une moyenne (*MF*) et une supérieure (*FS*). Les régions temporo-écailluse (*Sq*) et sphénoïdale (*AS*) sont limitées par leurs sutures correspondantes.

Les rapports entre les régions motrices du cerveau et les régions ainsi délimitées sur le crâne sont les suivants :

La scissure du Sylvius se trouve derrière la grande aile du sphénoïde, au voisinage de la jonction de cet os avec l'angle antéro-inférieur du pariétal et correspond à *JAP*.

La scissure de Rolando correspond à la région pariétale antérieure et est situé derrière la suture coronale en *SAP* et *JAP*.

Les trois circonvolutions frontales correspondent aux trois subdivisions de la région frontale.

Les circonvolutions centrales antérieure et postérieure se trouvent en *SAP*, leur tiers inférieur correspondant à *JAP* ; ici (derrière *JAP*) aboutit l'extrémité postérieure de la circonvolution frontale inférieure.

La région pariétale antérieure correspond par conséquent aux régions motrices de l'écorce ¹.

(1) Ces données n'indiquent pas les rapports des circonvolutions avec le crâne recouvert de ses parties molles, et c'est ce qui intéresse le chirurgien. Pour déterminer ainsi les principales scissures, on a conseillé des procédés multiples, et, récemment surtout, on a recommandé des modes de mensuration d'une grande précision. Mais si l'on réfléchit que : 1° l'on agit avec des couronnes de trépan

Nos connaissances sur la localisation des *perceptions sensorielles* sont bien moins précises.

Après les premières recherches de Ferrier et autres, Munk est parvenu à mettre en évidence certains faits fort curieux. Si l'on se rapporte aux expériences faites par cet auteur et par un certain nombre d'autres, on peut admettre l'existence dans l'écorce cérébrale, chez le chien, de régions sensorielles, à savoir une région optique, une région auditive et une région tactile. Si la *région optique* de chaque lobe est extirpée, le chien devient aveugle ; si on enlève les deux *régions auditives*, le chien devient sourd ; si on fait l'extirpation de la *région tactile* d'un seul côté, on voit se manifester dans le côté opposé du corps des phénomènes indiquant nettement la perte de l'orientation tactile. Les discussions auxquelles donnèrent lieu les résultats de ces expériences ne tardèrent pas à mettre à évidence les difficultés du sujet quand on quittait le domaine des faits bruts pour entrer dans celui de l'interprétation et je citerai les objections de Mauthner contre la théorie de la cécité psychique développée par Munk. Actuellement on est sur les traces du centre de l'odorat. Certaines expériences et certains faits anatomiques tirés principalement de l'anatomie comparée, avant tout les recherches importantes de Zuckerkandl, justifient l'hypothèse de l'existence d'un centre de l'odorat dans la circonvolution de l'hippocampe, où se trouverait par conséquent une région olfactive ¹. Les régions gustatives n'ont pas

qui ont souvent 2 centimètres de diamètre et plus ; 2° que les rapports des circonvolutions avec le crâne varient proportionnellement beaucoup ; on arrive à conclure qu'une approximation relative est très suffisante. Le point principal est de marquer le trajet de la scissure de Rolando. L'extrémité inférieure de cette scissure est assez fixe : on la trouve en traçant d'abord une ligne horizontale longue de 5 centimètres passant par l'apophyse orbitaire externe ; puis on élève à cette ligne une perpendiculaire haute de 3 centimètres. L'extrémité supérieure, au contraire, est très variable, elle se trouve, chiffres extrêmes, à 40 millimètres ou à 63 millimètres en arrière du bregma : on voit qu'il est bien inutile de chercher à marquer ce bregma avec une rigueur mathématique. Il suffit d'admettre qu'il est sur le plan vertical passant par les deux conduits auditifs externes ; on a parfois conseillé de déterminer ce plan à l'aide d'une ficelle passant par les deux conduits, mais on s'expose ainsi à des erreurs grossières ; en réalité il faut tracer ce plan à l'aide d'un appareil très simple, l'équerre bi-auriculaire de P. Broca. On marque l'extrémité supérieure de la ligne rolandique à 5 centimètres en arrière du bregma ainsi déterminé, sur la ligne médiane de la tête. Il faut savoir qu'on est souvent trop en avant et presque jamais trop arrière. Ce procédé est celui de P. Broca, développé et vulgarisé par Lucas-Championnière : appliqué avec soin, dans sa grossièreté apparente, il donne chirurgicalement de bons résultats. (A. B.)

(1) Je rappellerai qu'en 1877, P. Broca a publié un mémoire sur l'anatomie