

terne de la fente palpébrale. Sur cette ligne, à 5 centimètres en arrière de son extrémité antérieure, on élève une perpendiculaire sur laquelle, à 1 ou 2 centimètres au-dessus de la ligne horizontale, est situé le point du crâne correspondant à la circonvolution de Broca.

FRITSCH et HITZIG ont démontré d'abord sur des chiens que l'excitation de certains points de la surface du cerveau situés dans le voisinage de la scissure de Rolando, produit dans le côté opposé du corps des contractions de certains groupes musculaires. Tandis que l'excitation d'au-

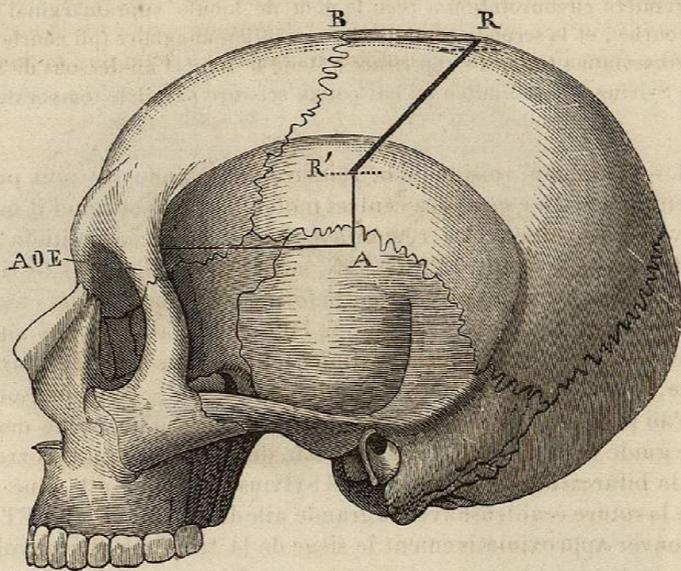


Fig. 13. — Tracé de la ligne rolandique RR' d'après LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. B bregma, A point de repère à 7 centim. en arrière de AOE, apophyse orbitaire externe.

tres parties du cerveau ne produit aucune contraction, l'excitation des divers points de la région rolandique est suivie de la contraction d'une extrémité ou de certains muscles du côté opposé. L'excitation du même point provoque toujours la contraction des mêmes muscles, soit des extenseurs, soit des fléchisseurs, etc. J'emprunte à BERGMANN la figure ci-contre, dans laquelle cet auteur a dessiné les différents centres moteurs. En 1 se trouve le centre de l'oculomoteur commun; l'excitation de ce nerf provoque la contraction des muscles qui sont sous sa dépendance, en même temps que la tête exécute un mouvement de rotation du côté opposé à celui de l'excitation. Les points marqués du chiffre 2 correspondent aux centres de l'extrémité supérieure; 2 a indique le centre des ex-

tenseurs; 2 b, celui des adducteurs et abducteurs; 2 c, celui des fléchisseurs, des supinateurs et pronateurs. Le point 3 est le siège des centres de l'extrémité inférieure; en avant se trouve le centre des extenseurs, et en arrière celui des fléchisseurs. Les points 4 et 5 sont les centres du facial; 5 est spécialement le centre des muscles de la bouche, et 4 celui des autres muscles de la face. Enfin en 6 sont situés les centres du langage. C'est, en effet, dans la partie postérieure de la troisième circonvolution frontale que doivent être cherchées les altérations correspondant à l'aphasie¹.

HITZIG, FERRIER, etc., ont fait aussi des expériences sur d'autres espèces animales, et principalement sur des singes, par conséquent sur des animaux dont le cerveau ressemble davantage à celui de l'homme. C'est

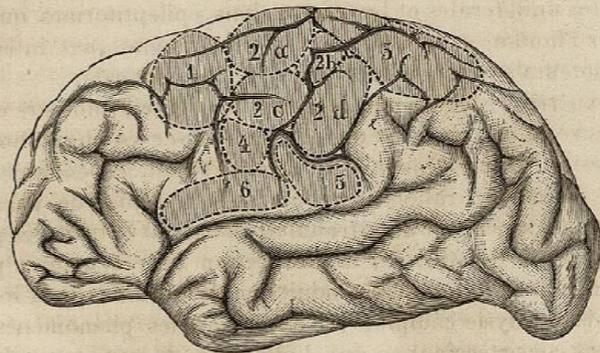


Fig. 14. — Centres moteurs de l'écorce cérébrale d'après Bergmann.

précisément chez le singe que HITZIG a trouvé que les centres moteurs sont tous situés dans la région comprise entre la grande scissure médiane du cerveau et la scissure de Sylvius.

Les expériences faites avec le courant électrique dans le but de provoquer des contractions musculaires par l'excitation des centres moteurs,

1. D'après CHARCOT et PITRES (*Revue de médecine*, 1883) les centres corticaux moteurs se trouvent distribués de la manière suivante: 1° à la paralysie des deux membres d'un côté, la face restant indemne, correspond la lésion de la moitié supérieure des circonvolutions ascendantes, ou du lobule paracentral; 2° à la paralysie d'une moitié de la face et du membre supérieur du même côté, correspond la lésion de la moitié inférieure des mêmes circonvolutions; 3° la partie inférieure de la face est régie par l'extrémité inférieure des deux circonvolutions et plus spécialement de la frontale ascendante; 4° le centre moteur pour le bras occupe le tiers moyen de la frontale ascendante; 5° la région corticale qui préside aux mouvements du membre inférieur, est le lobule paracentral. (Note du Traducteur).

ne réussissent complètement que lorsqu'on se sert de courants très faibles; en effet, lorsque l'excitation est plus forte, elle détermine des secousses non seulement dans le groupe musculaire correspondant au point directement excité, mais dans toute l'extrémité ou dans tout un côté du corps, et si l'excitation dépasse un certain degré, on observe finalement des convulsions générales épileptiformes. Un auteur américain (BARTOLOW) a pu confirmer ce fait dans l'espèce humaine; il s'agissait d'une femme qui, à la suite d'une opération pratiquée pour un carcinome, présentait une perte de substance considérable du crâne. BARTOLOW enfonça des aiguilles à une faible profondeur dans la substance corticale et les mit en relation avec un appareil électrique; or, un faible courant ne produisait que des contractions isolées de certains groupes musculaires, tandis qu'un courant plus fort déterminait des convulsions épileptiformes. Ces expériences nous permettent d'expliquer les secousses musculaires unilatérales et les convulsions épileptiformes que l'on observe chez l'homme à la suite de lésions traumatiques intéressant les centres moteurs correspondants de la couche corticale.

Si les expériences consistant à exciter les centres moteurs concordent dans leurs résultats avec les phénomènes observés chez l'homme à la suite de lésions traumatiques de la même région, cependant on n'a pu retrouver le même parallélisme pour les symptômes de paralysie qui, chez l'homme, succèdent à un traumatisme ayant détruit des parties des centres moteurs. HITZIG, par la destruction de ces mêmes parties du cerveau chez les animaux, n'a produit que des troubles de la locomotion, mais pas de paralysie complète; d'après lui, les phénomènes observés dans ces cas consistaient en une diminution du sens musculaire et des contractions volontaires dans les parties qui sont en relation d'innervation avec le foyer de destruction du cerveau; du reste, ces troubles de la motilité disparaissent eux-mêmes au bout d'un temps plus ou moins long. FERRIER, qui a répété les mêmes expériences sur le singe, affirme que chez cet animal les troubles de la motilité sont beaucoup plus considérables et de bien plus longue durée. Il pense que chez les animaux placés plus bas dans la série, les mouvements se font d'une manière plus automatique, tandis que chez les animaux d'une organisation plus élevée, et avant tout chez l'homme, ils sont le résultat d'une longue éducation et sont soumis, par conséquent, davantage à l'influence de la volonté, laquelle s'exercerait précisément par l'intermédiaire des centres moteurs.

Les expériences sur les animaux ne peuvent nous fournir des notions précises sur les troubles de la sensibilité, mais il est extrêmement probable que la destruction de la région dite motrice de l'écorce cérébrale entraîne non seulement des troubles de la motilité, mais encore des altérations de la sensibilité (MUNK).

§ 44. — Nous ne voulons pas passer sous silence le fait que la doctrine des centres moteurs, telle que nous venons de l'exposer, a été attaquée

de différents côtés, et en partie par des auteurs d'une grande compétence (GOLTZ); néanmoins, toute une série de faits pathologiques plaident tellement en sa faveur que nous n'avons aucun motif de la rejeter. Nous nous bornerons donc aux quelques notions qui précèdent, acquises par la méthode expérimentale, et pouvant servir au diagnostic du siège des foyers de contusion du cerveau. Avant de passer à la description des symptômes, nous ferons remarquer qu'il existe toute une série de cas cliniques de lésions du cerveau qui restent jusqu'ici à peu près inexplicables. Ainsi on possède des observations d'atrophie étendue d'une moitié du cerveau, sans que le malade ait jamais présenté le moindre symptôme de paralysie. Pour expliquer ces faits, il faut admettre que dans les organes nerveux centraux les parties saines peuvent suppléer, dans une assez large mesure, celles qui ont subi de profondes altérations. Par contre, nous nous trouvons dans l'impossibilité absolue d'expliquer certains cas dans lesquels l'autopsie révélait la présence de vastes foyers de destruction de la substance cérébrale sans que pendant la vie on eût observé des symptômes indiquant une lésion de ce genre. On comprend dès lors que, à plus forte raison, de petits foyers de contusion puissent exister dans le cerveau sans donner lieu à aucun symptôme, et nous *pouvons bien admettre que la plupart des contusions échappent au diagnostic*. En tous cas, ces remarques préliminaires précisent notre manière de voir sur la question de savoir si le tableau symptomatique de la contusion cérébrale diffère de celui d'une plaie du cerveau. Depuis que DUPUYTREN eut relevé l'importance de la contusion du cerveau par ses recherches anatomo-pathologiques, on remarqua peu à peu, surtout chez les écrivains français, une tendance à établir pour ce genre de lésions un tableau clinique particulier que l'on opposait à ceux de la commotion et de la compression cérébrales. En Allemagne, cette manière de voir n'a jamais été complètement admise; c'est à ROSER surtout que revient le mérite d'avoir démontré combien elle est peu conforme aux données de la physiologie, et d'avoir établi le fait que la contusion, comme telle, ne peut déterminer que les symptômes d'une lésion circonscrite du cerveau. — Un fait certain, c'est qu'il est bien difficile, dans un cas donné, de reconnaître la nature de la lésion qui a donné lieu aux phénomènes observés. En effet, dans la règle, les tableaux cliniques sont loin d'être nettement dessinés, car l'agent traumatique, cause de la lésion locale, a en même temps entraîné des conditions capables de déterminer des symptômes diffus, soit de commotion, soit de compression du cerveau. Le diagnostic doit chercher à séparer ces troubles survenant par l'intermédiaire du système vasculaire, des symptômes propres à la lésion locale du cerveau. *Ces derniers, lorsqu'ils se montrent aussitôt après le traumatisme, peuvent seuls nous permettre de poser le diagnostic de contusion cérébrale*. Mais ceci n'exclut point la possibilité d'une aggravation et d'une extension, pendant les premiers jours, des symptômes céré-