

existerait dans ces cas une lésion bien caractérisée des cellules des cornes antérieures de la moelle; le professeur de la Salpêtrière a exprimé l'opinion que cette lésion est consécutive à la dégénération des fibres pyramidales et due à ce que l'inflammation de ces fibres se propage à la substance grise. Cette opinion était admise d'une façon à peu près générale, lorsque Babinski, dans

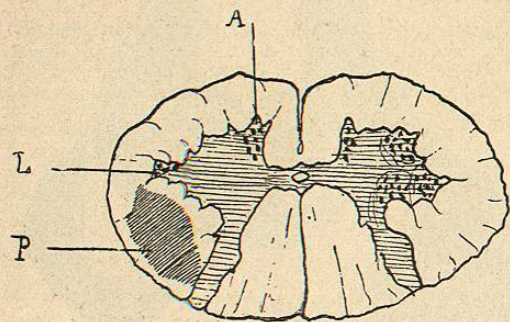


FIG. 161. — Coupe de la moelle (région cervicale) dans un cas d'hémiplégie gauche accompagnée d'amyotrophie (d'après Pitres). — Dans la corne antérieure du côté gauche (côté de la dégénération du faisceau pyramidal croisé *P*) quelques cellules du groupe antérieur *A* et du groupe latéral *L* sont seules conservées, toutes les autres sont atrophiées.

l'autopsie d'un cas d'hémiplégie compliquée d'amyotrophie, affirma n'avoir constaté aucune lésion des cornes antérieures de la moelle non plus que des nerfs périphériques; des faits du même genre ont été publiés par Quincke, Roth, Muratow, Darkschewitsch, Borgherini, etc.... Pour Babinski, dans ces cas, il s'agirait d'une modification dynamique des centres trophiques des muscles.

Une autre théorie a été soutenue par Dejerine: cet auteur dit en effet avoir, dans quatre

cas où l'hémiplégie s'accompagnait d'atrophie musculaire, trouvé une névrite périphérique sans lésion des cornes ou des racines antérieures et considère l'amyotrophie des hémiplégiques comme due directement à cette névrite périphérique.

Darkschewitsch a émis l'opinion que l'atrophie musculaire des hémiplégiques était secondaire aux arthropathies que l'on rencontre parfois chez ces malades; cette pathogénie a été considérée comme constante par Gilles de la Tourette. Marinesco pense que les fibres pyramidales exercent une influence sur les cellules qui dans la moelle constituent l'origine du nerf grand sympathique. La dégénération du faisceau pyramidal produirait par l'intermédiaire du sympathique des troubles dans la vascularisation et par suite dans la nutrition des muscles. Ainsi s'expliqueraient les atrophies musculaires.

Enfin, il convient de rappeler que dans un certain nombre de cas (Borgherini, Eisenlohr) l'atrophie musculaire précoce s'est montrée chez des hémiplégiques dont la lésion cérébrale intéressait plus ou moins la *couche optique*. Il y a là une coïncidence qui mérite attention, et appelle de nouvelles recherches.

II. **Dégénération descendantes consécutives aux lésions du pédoncule.** — Les lésions du pied du pédoncule déterminent la dégénération du faisceau géniculé, du faisceau de Türck et aussi de toute la voie pyramidale. Les lésions destructives de la région du noyau rouge, de la calotte pédonculaire amènent la dégénération de différents faisceaux: le faisceau longitudinal postérieur, le faisceau central de la calotte, le pédoncule cérébelleux supérieur, les fibres parapyramidales du cordon antérieur et du cordon latéral. Les fibres parapyramidales du cordon latéral représentent en partie chez l'homme le faisceau de Von Monakow ou faisceau rubro-spinal que l'on a décrit dans différentes espèces animales.

Les figures 162 à 166 montrent les dégénération secondaires que l'on constate consécutivement à une lésion du noyau rouge.

Sur la figure 162 on voit une lésion ancienne qui est bien localisée dans la région du noyau rouge. Celui-ci et sa capsule ont été complètement détruits. Le pied du pédoncule, le locus niger de Soemmering, les autres régions de la calotte sont absolument normaux. Sur les coupes sus-jacentes intéressant la région sous-optique, on voit que la lésion a disparu, elle est donc nettement localisée à la région du noyau rouge du côté droit. C'est, pourrait-on dire, une véritable destruction expérimentale de la région du noyau rouge.

Sur les coupes colorées avec la méthode de Weigert, passant par la région de l'entre-croisement des pédoncules cérébelleux supérieurs, on voit l'atrophie considérable du pédoncule cérébelleux supérieur droit qui envoie un contingent de fibres vers l'entre-croisement bien moindre qu'à gauche. Le faisceau longitudinal postérieur du côté droit est nettement atrophié, la substance réticulée de la calotte fait presque entièrement défaut. Le pied du pédoncule est fort bien coloré à droite et à gauche, aucune apparence de dégénération n'y est visible (fig. 165).

Sur les coupes supérieures de la protubérance annulaire, l'atrophie consi-

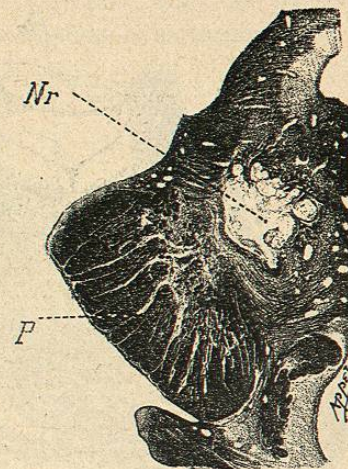


FIG. 162. — Pédoncule cérébral droit de Schl... Nr, lésion ancienne du noyau rouge. P, pied du pédoncule.

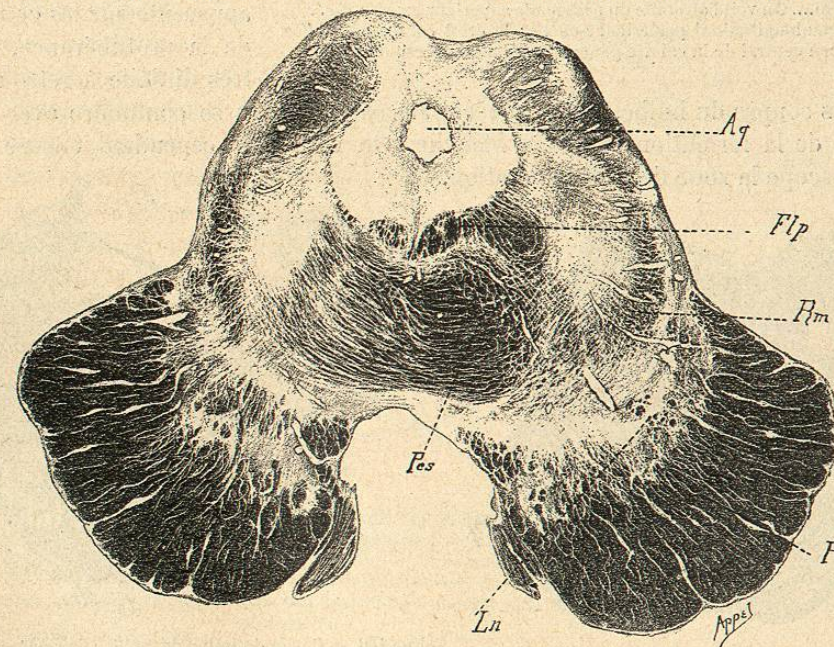


FIG. 165. — Coupe des pédoncules cérébraux de Schl... passant par l'entre-croisement des pédoncules cérébelleux. Pes, pédoncule cérébelleux gauche; le pédoncule cérébelleux droit est manifestement atrophié. Flp, faisceau longitudinal postérieur gauche, le droit est atrophié.

dérable du pédoncule cérébelleux supérieur à gauche est très apparente. On voit toujours l'atrophie du faisceau longitudinal postérieur et la disparition presque totale du faisceau central de la calotte à droite (fig. 164).



Cette dégénération du faisceau central de la calotte et l'atrophie du faisceau longitudinal postérieur droit se poursuivent sur les coupes des régions protubérantielles moyenne et inférieure (fig. 165).

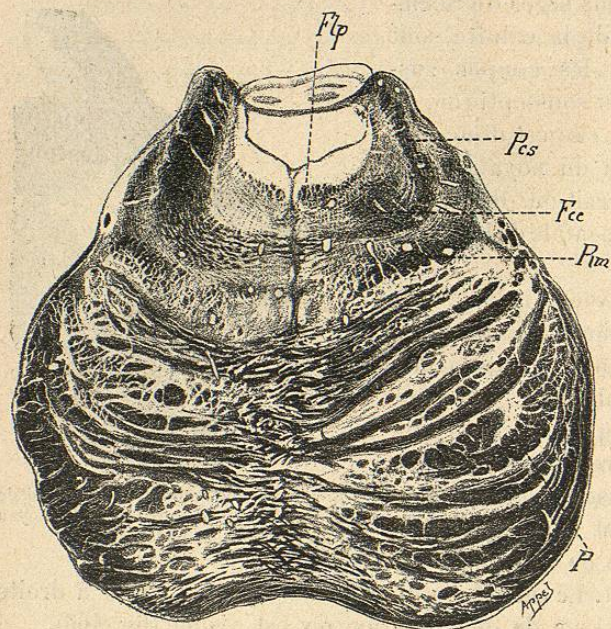


FIG. 164. — Coupe de la partie supérieure de la protubérance annulaire de Schl.... On voit l'atrophie du pédoncule supérieur gauche *Pcs*, *Flp*, faisceau longitudinal postérieur gauche; le droit est atrophié. *Fcc*, faisceau central de la calotte gauche; le droit est presque disparu.

sur les coupes du bulbe, alors que ce faisceau est venu se confondre avec les fibres de la formation réticulée blanche. On reconnaît cependant encore au microscope la zone de sa dégénération.

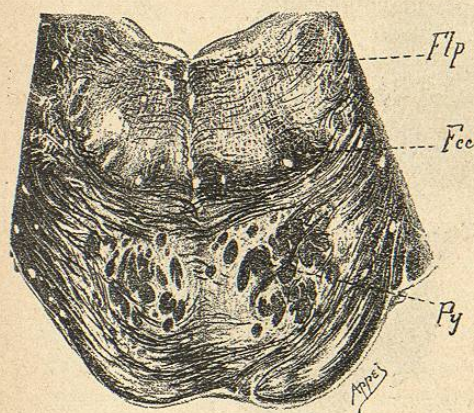


FIG. 165. — Coupe de la région protubérantielle inférieure de Schl.... Dégénération du faisceau longitudinal postérieur et du faisceau central de la calotte à droite.

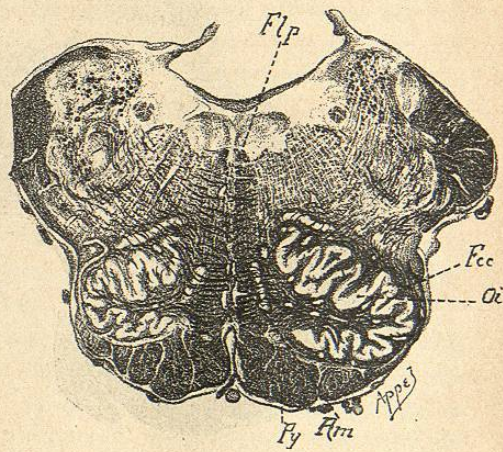


FIG. 166. — Coupe du bulbe de Schl.... Dégénération du faisceau longitudinal postérieur à droite, atrophie de l'olive droite, dégénération des fibres de la capsule de l'olive en connexion avec les fibres du faisceau central de la calotte.

Quand on compare l'olive droite et l'olive gauche, on voit que le nombre des cellules de l'olive droite est très diminué, aussi s'explique-t-on l'atrophie des

fibres cérébello-olivaires. Thomas, dans un cas de lésion du faisceau central de la calotte, a fait une constatation identique. Il est à remarquer que, dans le cas de Thomas, cet auteur a observé non pas une atrophie, mais une hypertrophie de l'olive, cette hypertrophie d'ailleurs n'était qu'une hypertrophie apparente, il y avait en réalité une diminution du nombre et du volume des cellules nerveuses.

Les coupes de la région inférieure du bulbe et de l'entre-croisement pyramidal ne laissent plus voir de tractus de dégénération. Le faisceau de Helweg ne nous a pas paru dégénéré.

Les figures 167 à 170 montrent les dégénéra-tions observées avec le procédé de Marchi dans un cas de lésion récente du pédoncule gauche, lésion intéressant d'une part le pied du pédoncule, d'autre part la région du noyau rouge (fig. 167). Sans insister sur les détails anatomiques que l'on

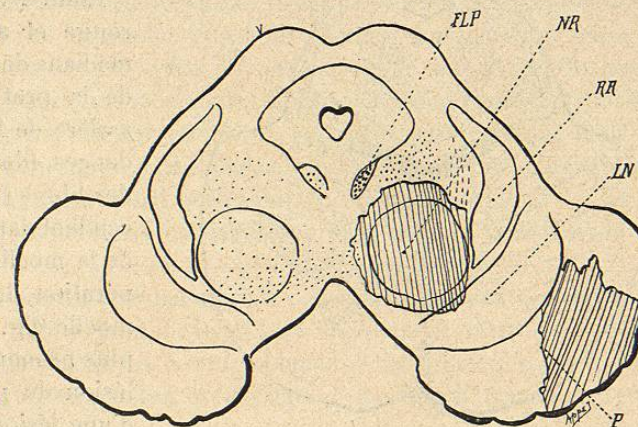


FIG. 167. — Coupe des pédoncules cérébraux de Porch.... On voit une lésion intéressante d'une part le pied du pédoncule P dans sa partie moyenne, pyramidale, d'autre part le noyau rouge NR.

remarque sur les coupes, nous ferons seulement remarquer que les faisceaux dégénérés sont les mêmes que ceux que nous avons observés dans le cas précédent. De plus la voie pyramidale a été atteinte, sa dégénération se constate sur toutes les hauteurs du névraxe au-dessous du pédoncule. Des corps granuleux se voient au niveau de l'entre-croisement des pédoncules cérébelleux (fig. 168) et dans le pédoncule céré-

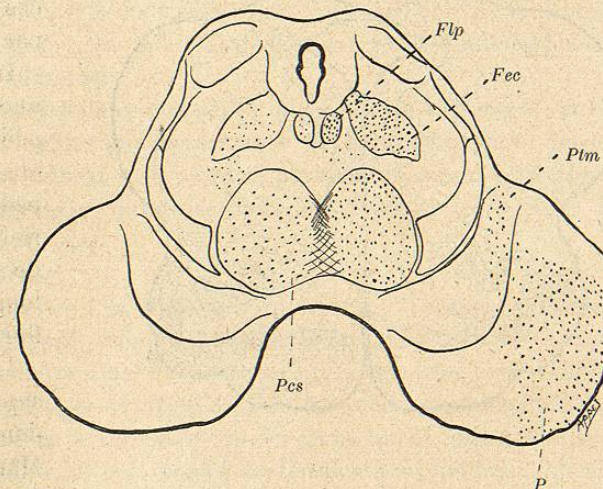


FIG. 168. — Coupe des pédoncules cérébraux de Porch...., passant par l'entre-croisement des pédoncules cérébelleux supérieurs. On remarque la dégénération du faisceau longitudinal postérieur *Flp*, du faisceau central de la calotte *Fcc*, du pédoncule cérébelleux supérieur *Pcs*, du faisceau pyramidal P dans le pied du pédoncule, et du pes lemniscus profond *Plm*.

belleux droit, on les voit dans le hile du noyau dentelé du cervelet. — Le faisceau longitudinal postérieur est dégénéré à gauche et se poursuit à travers la protubérance. Dans le bulbe on voit que ses fibres viennent en avant, certaines d'entre elles descendent dans la moelle, dans le faisceau en croissant. La lésion pédonculaire empiétant légèrement à droite, on s'explique la présence de quelques corps granuleux dans le faisceau longitudinal postérieur droit.



Le faisceau central de la calotte est lui aussi dégénéré; traversant la protubérance (fig. 169) il vient autour de l'olive bulbaire (fig. 170). Des corps granuleux se constatent aussi à l'intérieur de l'olive gauche.

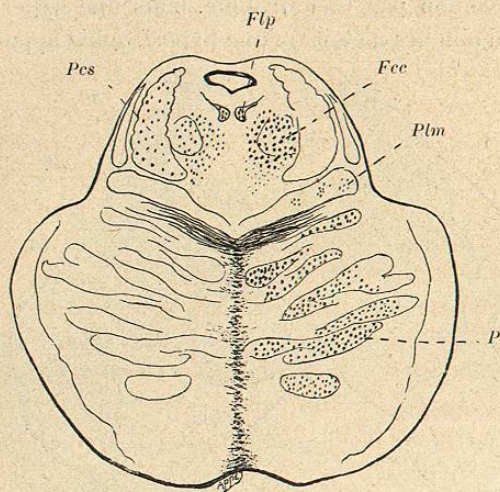


FIG. 169. — Coupe de la protubérance annulaire de Porch .... Mêmes dégénéralions que dans la figure 168.

Enfin des fibres issues du noyau rouge et ayant traversé la ligne médiane descendent dans la calotte de la protubérance, viennent en arrière de l'olive droite. Certaines de ces fibres sont, croyons-nous, des fibres rubro-spinales, elles descendent dans le cordon latéral droit de la moelle. On voit que la dégénéralion du cordon latéral de la moelle (fig. 154 à 158) est beaucoup plus prononcée à la suite de cette lésion du pédoncule qu'à la suite d'une lésion pyramidale cérébrale pure.

Aux fibres surajoutées d'origine pédonculaire nous croyons qu'on peut appliquer le nom de fibres parapyramidales du cordon latéral; leur situation, en effet, n'est pas seulement prépyramidale comme dans les cas expérimentaux observés par Thomas.

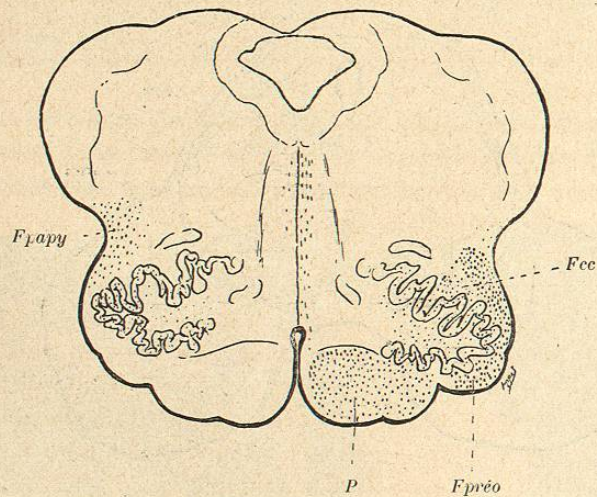


FIG. 170. — Coupe du bulbe de Porch.... Dégénéralion du faisceau pyramidal P, de fibres pyramidales préolivaires Fpréo, du faisceau central de la calotte Fec, et des fibres parapyramidales du cordon latéral Fpapy.

qu'un petit nombre de fibres des pédoncules cérébelleux prend son origine dans le noyau rouge. Forel, von Monakow, Mahaim, M. et M<sup>me</sup> Déjerine, Switalski ont soutenu que les pédoncules cérébelleux supérieurs prennent leur principale origine dans le noyau rouge. Le pédoncule cérébelleux supérieur est formé, croyons-nous, de deux sortes de fibres nerveuses: les unes sont ascendantes du noyau dentelé vers le noyau rouge, les autres descendantes du noyau rouge vers le noyau dentelé contralatéral du cervelet.

Donc, consécutivement à une lésion de la calotte du pédoncule cérébral, on peut observer la dégénéralion du pédoncule cérébelleux supérieur, du faisceau central de la calotte, du faisceau longitudinal postérieur, des fibres parapyramidales.

Les pédoncules cérébelleux supérieurs ont leur origine dans le cervelet d'après Marchi, Cajal, Ferrier et Turner, Klimoff, Van Gehuchten et Pavloff. Telle est aussi l'opinion de Thomas qui pense cependant

qu'un petit nombre de fibres des pédoncules cérébelleux prend son origine dans le noyau rouge. Forel, von Monakow, Mahaim, M. et M<sup>me</sup> Déjerine, Switalski ont soutenu que les pédoncules cérébelleux supérieurs prennent leur principale origine dans le noyau rouge. Le pédoncule cérébelleux supérieur est formé, croyons-nous, de deux sortes de fibres nerveuses: les unes sont ascendantes du noyau dentelé vers le noyau rouge, les autres descendantes du noyau rouge vers le noyau dentelé contralatéral du cervelet.

Le faisceau central de la calotte est un faisceau qui en haut a des connexions avec la capsule du noyau rouge, en bas avec la capsule de l'olive.

Le faisceau longitudinal postérieur semble contenir des fibres ascendantes et des fibres descendantes. Il se voit depuis l'extrémité supérieure de l'aqueduc de Sylvius jusqu'à la partie inférieure du bulbe. Certaines de ses fibres descendent dans le cordon antérieur de la moelle. Il est un faisceau d'association entre les différents noyaux des muscles des yeux. D'après Thomas une lésion du noyau de Deiters amène la dégénéralion ascendante du faisceau longitudinal postérieur du côté opposé à la lésion, dégénéralion que l'on peut suivre jusque dans les noyaux du pathétique et du moteur oculaire commun, de plus une dégénéralion descendante du faisceau longitudinal postérieur du côté de la lésion.

### III. Dégénéralions descendantes consécutives aux lésions transverses de la moelle :

De grandes variétés peuvent se produire à cet égard, suivant que la lésion transverse est plus ou moins prononcée et par conséquent intéresse sur une plus ou moins grande épaisseur les cordons blancs et la substance grise. Dans l'exposé qui va suivre, on supposera qu'il s'agit d'une lésion transverse complète de la moelle.

Il faut en outre remarquer que, dans l'étude des dégénéralions systématiques ascendantes et descendantes consécutives à une lésion transverse de la moelle, la portion de la moelle immédiatement contiguë au point sur lequel a porté cette lésion est ordinairement le siège d'une inflammation diffuse plus ou moins étendue; il ne saurait donc être question de rechercher à ce niveau une localisation précise du processus morbide. Dans cette portion de la moelle, on se trouve en présence de ce que Schiefferdecker a très justement appelé « la zone de dégénéralion traumatique ».

Les parties de l'axe spinal dans lesquelles se montre la dégénéralion secondaire consécutivement aux lésions transverses de la moelle sont: le cordon latéral, le cordon antéro-latéral et le cordon postérieur; quant aux dégénéralions qui peuvent et doivent se produire dans la substance grise, nous ne les connaissons pas encore.

#### a. Cordon antéro-latéral.

α. Faisceau pyramidal. — Les fibres de ce faisceau sont parmi celles qui dégénèrent le plus facilement, même après les lésions transverses incomplètes. Le territoire du faisceau pyramidal croisé et celui du faisceau pyramidal direct sont l'un et l'autre atteints par la dégénéralion. Cependant la dégénéralion du faisceau pyramidal croisé ne se présente pas ici (Bouchard) tout à fait avec les mêmes caractères que dans les cas, dont il a été question plus haut, où elle est consécutive à une lésion cérébrale. En effet, la dégénéralion secondaire à une lésion transverse occupe dans le faisceau latéral un espace beaucoup plus considérable, et notamment empiète notablement en avant sur le territoire du faisceau pyramidal croisé proprement dit. Il est vraisemblable que cela est dû, pour une part, à ce qu'ici la destruction du faisceau pyramidal a été plus complète que dans les cas où elle est consécutive à une lésion cérébrale (car il est fort rare que celle-ci soit assez étendue pour intéresser toutes les fibres pyramidales); pour une autre part, à ce fait que, dans le cas de lésion transverse, certaines fibres, situées dans le cordon latéral et plus ou moins mélangées à celles du faisceau pyramidal, dégénèrent en même temps que celui-ci, bien qu'au point de vue de leur origine elles en soient fort distinctes.