

Les lésions hémisphériques et protubérantielles bilatérales sont très fréquentes; ce sont elles qui tiennent sous leur dépendance *au point de vue clinique* les troubles du côté sain observés chez les hémiplegiques, *au point de vue anatomo-pathologique* les grosses dégénéralions homolatérales.

La dégénéralion du *faisceau pyramidal direct* ⁽¹⁾ est connue depuis les travaux de L. Türck, Bouchard.

Si l'on considère les schémas du faisceau pyramidal direct que l'on trouve dans les traités d'anatomie nerveuse les plus récents, tels que ceux de Van Gehuchten, de Edinger, de Obersteiner, de Charpy, etc., on voit que le territoire du faisceau pyramidal direct occupe environ la moitié interne du cordon antérieur. Les auteurs insistent d'ailleurs sur les variations de situation du faisceau de Türck.

Dans le traité d'anatomie de Poirier et Charpy ⁽²⁾, nous trouvons une description du faisceau pyramidal direct que nous croyons utile de reproduire, car elle synthétise très bien les opinions actuelles. « Le faisceau pyramidal direct, écrit M. Charpy, occupe dans le cordon antérieur la face interne du sillon médian sous forme d'un champ quadrangulaire ou elliptique, qui est limité sur sa face externe par le faisceau fondamental antérieur; en avant il est superficiel sous la pie-mère, en arrière il est intimement uni à la commissure blanche. Sa surface équivaut, en moyenne, au tiers de celle des voies pyramidales latérales. Le faisceau de Türck est remarquable par ses variations. Dans son volume moyen, il occupe la partie interne du cordon antérieur et une bande assez étroite à la périphérie de la moelle; il se termine au milieu de la région dorsale. Étroit, il se confine à la face interne du sillon médian et finit au-dessous du renflement cervical ou même au milieu de ce renflement. Si, au contraire, il est de grand volume, qu'il représente la moitié ou plus des voies pyramidales, il s'étale et déborde sur la face externe de la moelle, s'étendant jusqu'aux racines antérieures; il se détache alors en saillie comme le cordon postérieur; un sillon, dit intermédiaire antérieur, le limite en dehors à la région cervicale, et ses fibres se prolongent sur la plus grande partie de la moelle; au moins les a-t-on constatées jusqu'aux troisième et quatrième nerfs sacrés et même jusqu'au conus terminal (Déjerine). Ces variations s'étendent plus loin encore: il peut manquer complètement ou, inversement, absorber la presque totalité du faisceau pyramidal, le faisceau latéral n'étant plus que la dixième partie du faisceau total; fréquemment, enfin, il est asymétrique de droite à gauche. Comme le faisceau pyramidal croisé dont il n'est qu'une partie séparée dans la moelle, fusionnée dans le cerveau, *le faisceau antérieur provient des cellules nerveuses de l'écorce hémisphérique.* »

Cette citation, que nous avons reproduite avec intention, montre quelle est l'opinion de tous les anatomistes actuels. Le faisceau pyramidal direct, enseignent-ils, provenant des cellules nerveuses de l'écorce, occupe dans la moelle une situation assez variable; souvent il s'étale et déborde sur la face externe de la moelle.

Une telle conception du faisceau pyramidal direct, une telle description anatomique ne nous paraissent pas absolument exactes. Sans nier les variations possibles dans l'entre-croisement des pyramides nous pensons, toutefois, que

⁽¹⁾ PIERRE MARIE et GEORGES GUILLAIN. Le faisceau pyramidal direct et le faisceau en croissant. *Semaine méd.*, 21 janvier 1905.

⁽²⁾ POIRIER et CHARPY. *Traité d'anatomie humaine*, 2^e éd., t. III, p. 205. Paris, 1901.

ces variations sont assez rares et que les apparences différentes sous lesquelles se présente la dégénéralion du faisceau pyramidal direct répondent surtout à des lésions primitives différentes.

Par l'examen de nos multiples préparations, nous avons été amenés à ces constatations que, tout en tenant compte des variations du faisceau pyramidal direct, on peut distinguer dans sa dégénéralion deux aspects principaux et différents: tantôt elle est très limitée, occupe un tout petit espace au niveau du sillon médian antérieur et n'est, avec la méthode de Weigert, visible que sur les coupes de la partie haute de la moelle; tantôt, au contraire, elle prend la forme d'un croissant, elle est beaucoup plus étendue en hauteur et en largeur. Dans le premier cas, nous avons le type d'une dégénéralion d'origine cérébrale; dans le second cas, la lésion primitive siège toujours soit au niveau du pédoncule et de la région sous-optique, soit au niveau de la protubérance.

Examinons d'abord comment se présente, chez l'homme, la dégénéralion du faisceau pyramidal direct dans les vastes lésions de l'hémisphère cérébral.

Nous avons fait l'autopsie d'un homme de 55 ans, devenu hémiplegique à l'âge de 21 ans à la suite d'une fièvre typhoïde. La zone rolandique entière et l'extrémité antérieure des circonvolutions temporales étaient ramollies. Sur les coupes du cerveau on constatait que l'insula, la capsule externe, l'avant-mur, tout le noyau lenticulaire, toute la capsule interne et la partie externe du thalamus étaient intéressés par le ramollissement (fig. 123). La lésion destructive corticale et centrale était donc très vaste. Des coupes microscopiques ont été faites à travers tout le névraxe et colorées avec la méthode de Weigert, de Pal, etc. Nous ne voulons pas insister sur les dégénéralions constatées au niveau du pédoncule, de la protubérance et du bulbe (fig. 124), mais seulement sur la dégénéralion médullaire du faisceau pyramidal direct.

Sur les coupes de la moelle cervicale supérieure et inférieure (fig. 125), le faisceau pyramidal direct dégénéré se montre sous l'apparence d'une petite

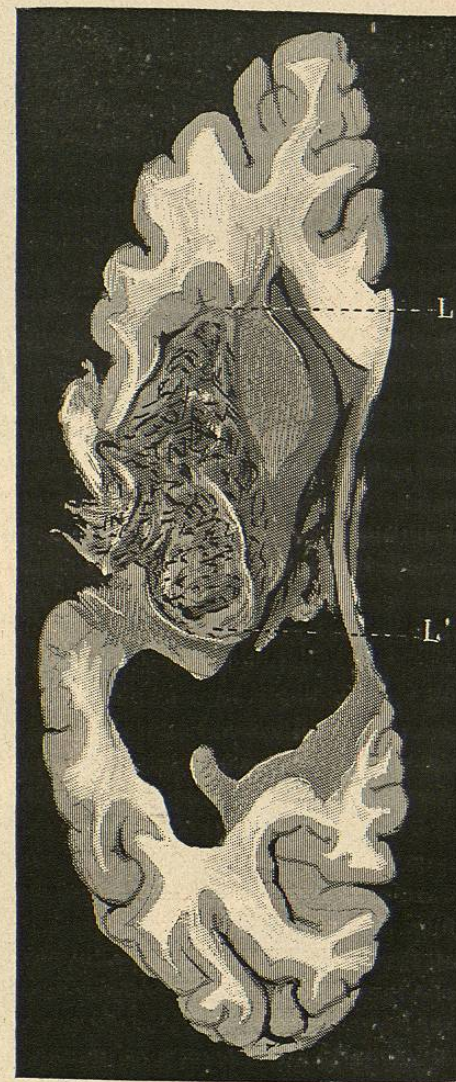


FIG. 123. — Coupe horizontale de l'hémisphère cérébral gauche de All..., montrant un ancien foyer limité par les lettres LL', détruisant complètement la capsule interne.

tache de sclérose linéaire occupant la partie toute postérieure et interne du cordon antérieur et bordant le sillon médian antérieur, dont elle est séparée, toutefois, par quelques fibres myéliniques saines. Cette tache de sclérose affecte

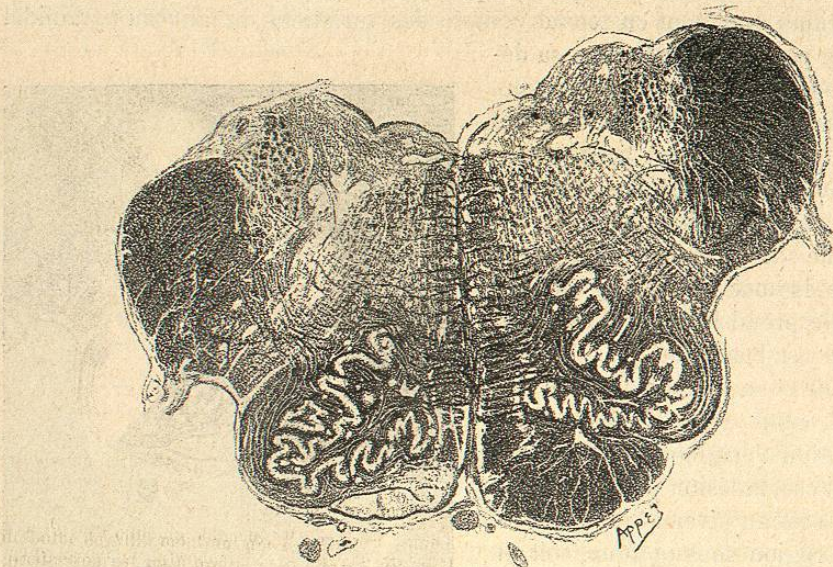


FIG. 124. — Coupe du bulbe de All... montrant une dégénération complète de la pyramide gauche (qui par une erreur de reproduction est ici à droite; cette erreur se retrouve dans les coupes de moelle sous-jacentes).

même topographie sur les coupes colorées au micro-carmin. Au niveau de la moelle dorsale, on retrouve encore la dégénération du faisceau pyramidal direct qui, toujours très minime, tend cependant à être un peu plus antérieure

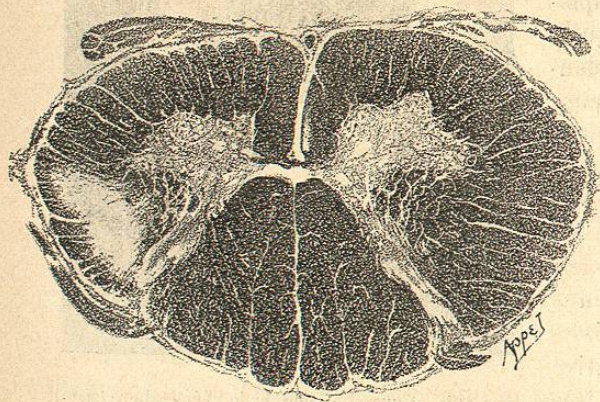


FIG. 125. — Coupe de la moelle cervicale d'All...; la dégénération du faisceau pyramidal croisé est des plus nettes, celle du faisceau pyramidal direct à droite est minime et occupe la région postéro-interne du cordon antérieur.

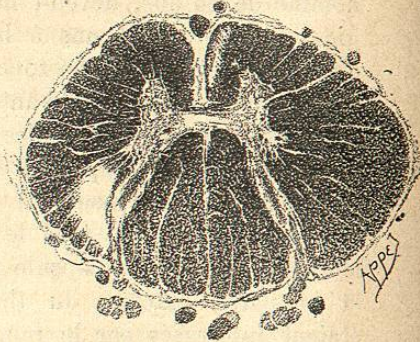


FIG. 126. — Coupe de la moelle dorsale de All...; la dégénération du faisceau pyramidal direct est plus étendue que dans la région cervicale, mais elle se montre sous la forme d'une petite bande parallèle au sillon antérieur, et non sous la forme d'un croissant comme c'est le cas dans la moelle de T....

et plus étendue que dans la moelle cervicale (fig. 126). Le cordon antérieur gauche, dans son ensemble, est légèrement atrophié, en comparaison du cordon antérieur droit. Sur les coupes de la moelle dorsale inférieure, la sclérose du faisceau pyramidal direct fait entièrement défaut, mais il y a encore une atrophie

visible du cordon antérieur. Sur les coupes de la moelle lombaire aucune sclérose n'est visible dans le cordon antérieur, qui même n'est plus atrophié.

Voilà donc un premier cas où, malgré la destruction de toute la voie pyramidale au niveau de la corticalité et de la capsule interne, la dégénération du faisceau pyramidal direct affectait une topographie très limitée, comme le montrent les figures.

Chez un autre hémiplégique nous avons observé, à l'autopsie, un ramollissement énorme et ancien dans le domaine de la sylvienne. Le ramollissement était tellement profond qu'il avait détruit toute la face externe de l'hémi-

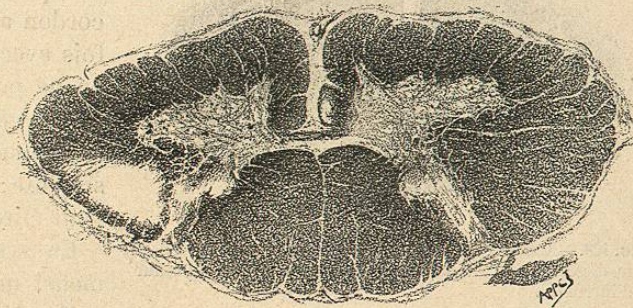


FIG. 127. — Coupe de la moelle cervicale de Prad... dans le cerveau duquel existe une destruction des circonvolutions motrices et de la capsule interne. Dans cette coupe de moelle la dégénération du faisceau pyramidal direct se montre sous forme d'une petite tache décolorée siégeant dans la portion postéro-interne du cordon antérieur.

sphère. La troisième frontale et la moitié antérieure de la seconde, les circonvolutions frontale et pariétale ascendantes, le gyrus supramarginalis avaient totalement disparu, ainsi que la première et la seconde temporale et une assez grande partie de la troisième temporale, le pli courbe et la plus grande partie du lobe occipital. A la face interne du cerveau, le lobule paracentral était complètement détruit. Sur les coupes de l'hémisphère on constatait que le noyau caudé et le noyau lenticulaire avaient entièrement disparu. La couche optique était conservée, mais très atrophiée. Toutes les fibres constitutives de la capsule interne étaient détruites. Il est bien intéressant de regarder comment avec des lésions si étendues se montre

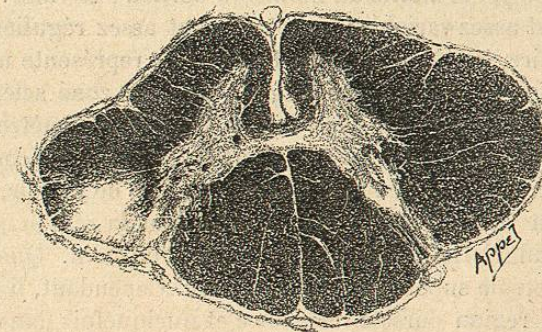


FIG. 128. — Coupe de la moelle dorsale supérieure de Prad...; la dégénération du faisceau pyramidal direct se montre sous la forme d'une petite bande décolorée dans la portion postéro-interne du cordon antérieur.

la dégénération du faisceau pyramidal direct. Sur les coupes de la moelle cervicale colorées avec la méthode de Weigert et de Pal (fig. 127), cette dégénération, très peu accentuée, occupe la région postérieure et interne de ce cordon où elle forme une toute petite tache scléreuse. Sur les coupes de la moelle dorsale supérieure moyenne et inférieure (fig. 128 et 129), la zone de sclérose occupe toujours la même situation au niveau de la partie postérieure et interne du cordon antérieur; elle est de moins en moins accentuée à mesure que l'on examine des coupes plus inférieures. Au niveau de la moelle lombaire, on ne constate plus ni dégénération ni atrophie simple.

Nous pourrions citer, à côté de ces deux cas, de nombreux autres où nous avons trouvé la même apparence dans la dégénération du faisceau pyramidal

direct consécutive à des lésions cérébrales. Nous avons observé des lésions corticales, des lésions ganglionnaires et capsulaires, des lésions petites ou des lésions étendues du cerveau.

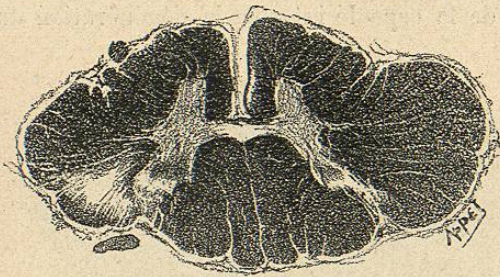


FIG. 129. — Coupe de la moelle dorsale moyenne de Prad...; la dégénération du faisceau pyramidal direct diminue d'intensité.

Toutes amenaient une dégénération presque insignifiante dans le cordon antérieur, et même parfois avec la méthode de Weigert on ne pouvait distinguer qu'une très légère atrophie du cordon antérieur sans trace aucune de sclérose; cette atrophie elle-même peut faire défaut.

En synthétisant tous nos examens, nous pouvons donner de cette dégénération du faisceau

pyramidal direct — qui se présente d'une façon un peu dissemblable, suivant que l'on examine des coupes traitées par la méthode de Weigert ou par la méthode de Marchi — la description suivante :

Sur les coupes traitées par la méthode de Weigert il existe le plus souvent une très légère zone de sclérose qui, à la région cervicale, occupe la partie interne et postérieure du cordon antérieur près de la scissure médiane antérieure. En arrière elle atteint la commissure antérieure; en avant elle ne va guère jusqu'au bord antérieur de la moelle, mais en reste le plus souvent séparée par la moitié au moins du cordon antérieur. La forme de la zone sclérosée est assez variable: tantôt elle est assez régulièrement quadrilatère, tantôt ovale, tantôt elliptique, tantôt elle représente une virgule dont la pointe serait dirigée en avant. La largeur de cette zone sclérosée est toujours très minime, elle ne dépasse pas 1 millimètre à 1 millimètre et demi. La sclérose diminue généralement à mesure que l'on examine des coupes plus inférieures de la région cervicale, cependant il n'est pas rare de la voir, dans la région dorsale, occuper un territoire plus étendu que dans la région cervicale et perdre l'aspect d'une bandelette pour prendre celui d'un coin. Quelquefois au niveau de la région dorsale supérieure elle a disparu. Cependant, il nous a semblé évident que, dans la région dorsale inférieure et quelquefois dans la région lombaire, on retrouvait souvent une très légère atrophie du cordon antérieur. Il est à remarquer, enfin, que, dans l'étendue de la zone de sclérose, il existe des fibres myéliniques saines et que fréquemment cette zone est séparée du sillon médian par une traînée de fibres à myéline n'ayant subi aucune altération.

Quand on examine des dégénération assez récentes, qui ont pu être traitées par le procédé de Marchi, on voit aussi que les fibres altérées sont peu nombreuses; leur numération est facile; elles ne forment pas un faisceau dense comme les fibres pyramidales croisées. Les corps granuleux sont séparés les uns des autres par des fibres saines nombreuses. Tantôt ils ont la même topographie que la sclérose constatée avec la méthode de Weigert et de Pal, tantôt et plus souvent ils débordent plus ou moins cette zone; ils se trouvent alors répartis en petit nombre dans le quart interne du cordon antérieur.

Au-dessous du renflement cervical, les corps granuleux diminuent de nombre. Sur les coupes de la moelle dorsale moyenne, ils sont plus rares. Parfois on n'en rencontre même plus un seul. Le plus fréquemment, nous avons trouvé

encore des corps granuleux dans le territoire pyramidal direct, sur les coupes de la moelle dorsale inférieure, lombaire et même sacrée. Ils sont réduits à

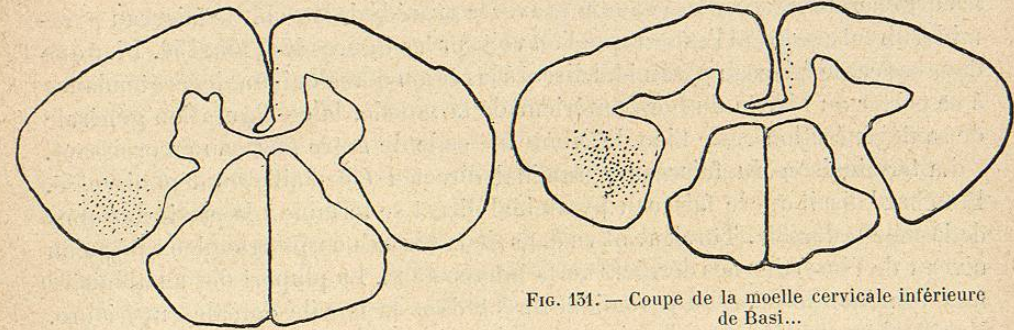


FIG. 150. — Coupe de la moelle cervicale moyenne de Basi...; les corps granuleux dans le cordon antérieur montrent une dégénération du faisceau pyramidal direct déterminée par une lésion siégeant dans le cerveau, au niveau de la capsule interne.

FIG. 151. — Coupe de la moelle cervicale inférieure de Basi...

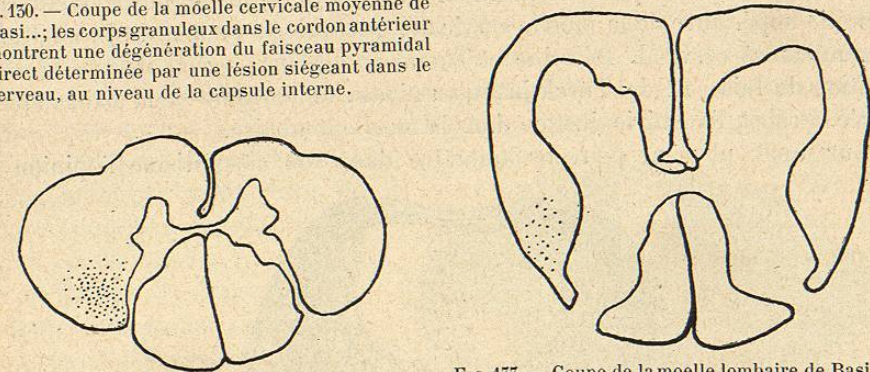


FIG. 152. — Coupe de la moelle dorsale supérieure de Basi...

FIG. 153. — Coupe de la moelle lombaire de Basi...; il n'existe plus de corps granuleux dans le cordon antérieur.

quelques unités situées à la partie postérieure ou interne du cordon antérieur. Les figures 150 à 153 montrent la dégénération du faisceau pyramidal direct telle

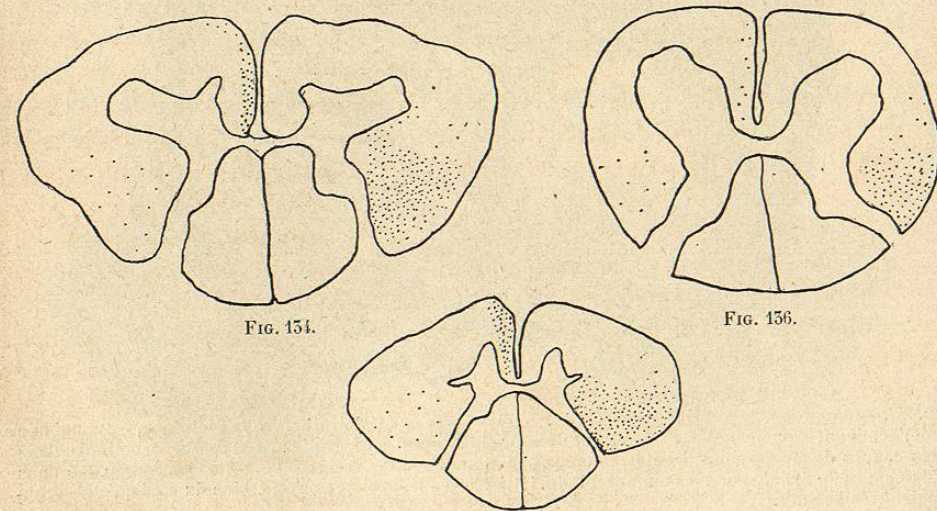


FIG. 154, 155, 156. — Dégénération du faisceau pyramidal consécutive à une lésion cérébrale de l'hémisphère gauche. Coupes des régions cervicale, 154; dorsale, 155; lombaire, 156.

qu'elle se présentait dans un cas traité avec le procédé de Marchi où la lésion primitive siégeait dans la capsule interne.