

coolisme, les nerfs peuvent présenter des lésions très prononcées et d'une très longue durée sans qu'il y ait d'altérations apparentes dans les racines ou dans la moelle⁽¹⁾.

NÉVRITE RADICULAIRE TRANSVERSE

Comme pendant aux névrites ascendantes, il est nécessaire aujourd'hui de décrire un processus morbide nerveux, dans lequel on observe une lésion

(1) Il existe quelques observations d'amyotrophie progressive caractérisées anatomiquement par des lésions des muscles, des nerfs moteurs et des cornes antérieures de la moelle, dans lesquelles on a pu supposer, en raison de certaines particularités, que l'atrophie musculaire, loin d'avoir succédé aux altérations du système nerveux, a été la première en date; la dégénération des tubes nerveux et des cellules motrices aurait été postérieure aux lésions musculaires et se serait développée de la périphérie vers les centres en suivant un trajet ascendant.

Une observation de ce genre a été publiée par Strümpell. Il s'agit d'un malade, issu d'une mère atteinte elle-même d'atrophie musculaire progressive, chez lequel l'amyotrophie se manifesta d'abord dans la main droite, se développa ensuite dans l'avant-bras, le bras et l'épaule, gagna, quelques années plus tard, le membre supérieur gauche en s'étendant comme du côté opposé, de l'extrémité à la racine, puis envahit quelques muscles du cou et du thorax. Les muscles atrophiés ne présentèrent jamais de secousses fibrillaires, et à l'exploration électrique, pratiquée, il est vrai, d'une façon sommaire, aucun des caractères de la DR ne fut constaté. Le malade succomba à l'influenza onze ans après le début de l'amyotrophie. L'examen anatomique révéla l'existence d'altérations très prononcées des cornes antérieures de la moelle, des nerfs et des muscles; quelques rares fibres musculaires étaient atteintes d'atrophie dégénérative avec perte de la striation transversale; l'immense majorité des faisceaux musculaires présentait les caractères de l'atrophie simple.

Strümpell fait remarquer que la localisation de l'amyotrophie est semblable à celle qu'on observe dans l'atrophie musculaire d'origine spinale; cependant l'absence de secousses fibrillaires et de la DR, les antécédents héréditaires et enfin les caractères histologiques de l'atrophie des muscles (atrophie simple, non dégénérative) l'ont porté à admettre que les lésions musculaires n'étaient pas sous la dépendance des altérations nerveuses, mais qu'elles devaient constituer le phénomène anatomique initial. Il s'agirait dans ce cas, d'après Strümpell, d'une atrophie musculaire primitive à laquelle les altérations du système nerveux auraient été postérieures.

Les arguments invoqués par cet auteur en faveur de l'opinion qu'il défend ne me paraissent pas péremptoires.

Admettons toutefois que cette manière de voir, qui n'est qu'hypothétique, soit absolument fondée. Sera-t-on pour cela en droit de soutenir que les lésions du système nerveux se sont développées à la suite de l'atrophie des muscles suivant le processus de la névrite ascendante, que leur mécanisme soit comparable par exemple à celui qui préside aux altérations du bout central des nerfs à la suite d'une amputation? Je ne le pense pas. J'aurais plutôt une tendance à admettre, et telle paraît être aussi l'opinion de Strümpell, que, dans un cas de ce genre, l'appareil neuro-musculaire est frappé tout entier dès le début de la maladie, mais que les altérations appréciables par nos moyens d'investigation ne se manifestent d'abord que dans la partie la plus excentrique, dans la fibre musculaire, et qu'elles apparaissent ensuite successivement dans les différentes parties de cet appareil à partir de la périphérie jusqu'aux centres. Cette idée trouve un appui dans certains faits relatifs à l'amyotrophie des hémiplegiques que j'ai déjà signalés et dont j'ai indiqué la signification (voir p. 42).

Je rappellerai à ce sujet que plusieurs auteurs, Knoll, Auerbach, Möbius, etc., ont soutenu l'opinion que la dystrophie musculaire primitive dépend d'une perturbation du système nerveux central. Erb, qui considère cette manière de voir comme très acceptable, signale, dans son ouvrage sur la *Dystrophie musculaire progressive*, quelques observations relatives à cette maladie, entre autres celles de Frohmaier, de Kahler, de Heubner (l'observation de Heubner, antérieure à celle de Strümpell, est très analogue à cette dernière), où l'on a constaté des lésions plus ou moins accusées du système nerveux; Erb invoque aussi, en faveur de cette thèse, les cas d'amyotrophie à la suite de lésions cérébrales sans lésion des cornes antérieures, dont j'ai le premier fait connaître des exemples, ainsi que l'amyotrophie hystérique, décrite par Charcot et par moi.

inflammatoire descendante des nerfs, consécutive à une aduération infectieuse ou toxique du liquide céphalo-rachidien.

Cette lésion, signalée par Nageotte dans les tabes en 1894, ne s'étend d'ailleurs que très peu vers la périphérie; elle se cantonne dans une certaine région des racines de la moelle qui a reçu le nom de « *nerf radicaire* »; elle forme là un foyer inflammatoire qui s'étend à toute la surface de section du tronc nerveux et envahit l'endonèvre aussi bien que le périnèvre; d'où le nom de « *névrite radicaire transverse* ». Il ne faut pas confondre ce processus avec la *polynévrite radicaire syphilitique* de Kahler, mentionnée plus haut (voir p. 54), qui peut être associée à la névrite radicaire transverse, mais qui en diffère essentielle-

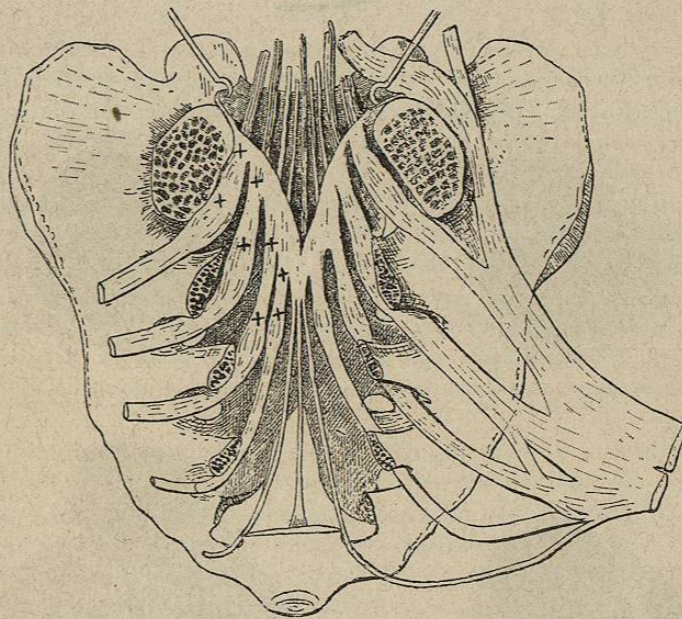


Fig. 25. — Sacrum ouvert par sa face antérieure pour montrer l'extrémité inférieure du sac dural, avec les nerfs radicaire et les ganglions sacrés. Des croix marquent, à gauche, les extrémités supérieure et inférieure de chaque nerf radicaire. (D'après Zachariades, th. de Paris, 1896.)

ment par son siège au niveau de la portion sous-arachnoïdienne des racines et par sa pathogénie.

Le terme « *nerf radicaire* » a été critiqué par Sicard et Cestan qui voudraient y substituer la dénomination de « *nerf de conjugaison* » ou de « *nerf conjugué spinal* »; quoi qu'il en soit, cette région mérite d'être étudiée avec quelques détails en raison de la lésion inflammatoire très particulière qu'elle est susceptible de présenter, lésion qui trahit l'existence en ce point de dispositions anatomo-physiologiques importantes. Lorsqu'on examine une moelle extraite avec tous ses ganglions et encore enfermée dans ses méninges, on constate que les ganglions sont situés à une certaine distance du sac dural; si on les retranche d'un coup de ciseau passant immédiatement en dedans du pôle le plus rapproché de la moelle, il reste, appendus à la dure-mère, de petits troncs nerveux longs de 2 centimètres environ dans la région sacrée, beaucoup plus courts dans les régions supérieures; si on donne un second coup de ciseau sur

chaque racine en rasant le sac dural, on détache ces troncs nerveux qui ne

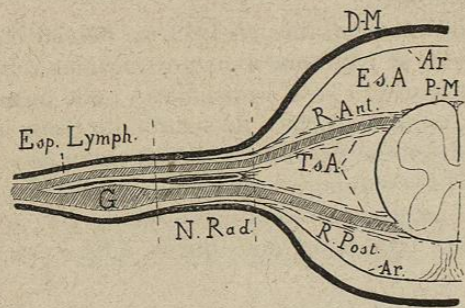


FIG. 24.

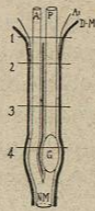


FIG. 25.

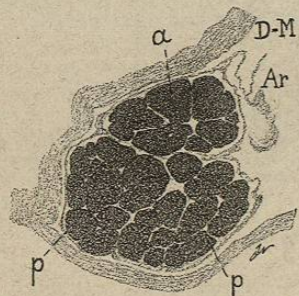


FIG. 26.

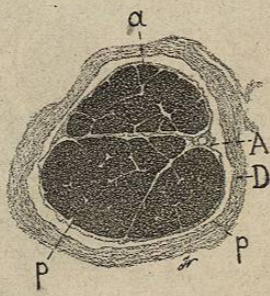


FIG. 27.

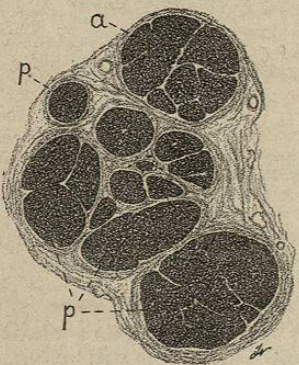


FIG. 28.

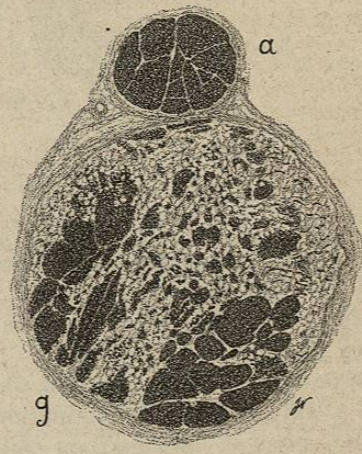


FIG. 29.

FIG. 24. — Schéma des rapports des racines médullaires avec les méninges dans le nerf radiculaire. P.-M, pie-mère; Ar, arachnoïde; TsA, tissu sous-arachnoïdien; EsA, espace sous-arachnoïdien; D.-M, dure-mère; R. Ant, R. Post, racines antérieure et postérieure; G, ganglion; N. Rad, nerf radiculaire.
 FIG. 25. — Nerf radiculaire normal (2° sacré); méthode osmio-tannique d'Azoulay, colorant en noir la myéline; grossissement de 10 diam. — Schéma montrant le niveau des différentes coupes.
 FIG. 26, 27, 28, 29. — Coupes suivant les lignes 1, 2, 3, 4 du schéma; a, racine antérieure; p, racine postérieure; g, ganglion rachidien; MM, nerf mixte; D, DM, dure-mère; A, Ar, arachnoïde. (D'après Nageotte.)

sont autres que les nerfs radiculaires. La figure 25, empruntée à la thèse de Zachariadès, représente ces nerfs et leurs rapports osseux dans la partie sacrée.

Les nerfs radiculaires étant situés entre la moelle et les ganglions constituent une région des *racines médullaires*, et, en effet, les filets moteurs et les filets sensitifs y cheminent séparés les uns des autres dans des gaines isolées ou dans une gaine unique cloisonnée, suivant les régions. La racine motrice se continue en bas directement avec le nerf périphérique; la racine sensitive au contraire, après s'être subdivisée en de nombreux fascicules, pénètre dans le ganglion spinal. La pénétration de la racine postérieure dans le ganglion marque la limite inférieure du nerf radiculaire. La limite supérieure est moins nette, parce que cette région est, à vrai dire, une région de transition entre le système nerveux central et le système nerveux périphérique; on peut la fixer, un peu arbitrairement, au niveau de la ligne de section obtenue lorsque l'on donne sur les racines un coup de ciseau en rasant le sac dural, ainsi que nous venons de l'indiquer. Les enveloppes conjonctives, dans les régions inférieures du nerf radiculaire, sont exactement appliquées sur les fascicules nerveux et ont une constitution identique à celle des enveloppes des nerfs périphériques; mais à mesure que l'on remonte vers le sac dural, ces enveloppes prennent de plus en plus l'aspect de méninges; elles se dédoublent en arachnoïde et dure-mère et tendent à s'écarter des fascicules en formant un infundibulum qui réunit les enveloppes spinales proprement dites au névrilemme des régions inférieures du nerf radiculaire. Entre la dure-mère et l'arachnoïde d'une part, les fascicules radiculaires recouverts d'une fine enveloppe conjonctive d'autre part, il se forme un sinus largement ouvert du côté de la moelle qui se rétrécit progressivement et se réduit, à mesure que l'on avance vers la périphérie, à une fente, puis à un espace virtuel, susceptible toutefois de reparaitre à l'état pathologique.

Il résulte de cette disposition que le lac lymphatique sous-arachnoïdien se trouve en communication directe avec les fentes conjonctives qui séparent les unes des autres les lames des gaines lamelleuses du nerf radiculaire. Ces fentes aboutissent en fin de compte à la périphérie du nerf où, comme l'a démontré Ranvier, naissent des lymphatiques. Il est donc permis de supposer que c'est par le nerf radiculaire et à son niveau que se trouve réalisée la communication entre l'espace sous-arachnoïdien, contenant le liquide céphalo-rachidien, et le système des vaisseaux lymphatiques proprement dits. C'est du moins ce que tend à démontrer la disposition très spéciale des lésions inflammatoires de cette région, lésions constantes dans le tabes et très fréquentes en dehors de cette affection. Au niveau des nerfs crâniens, il existe une disposition analogue, qui a été étudiée à l'état normal dans le nerf optique en particulier par Axel Key et Retzius. Mais l'étude anatomo-pathologique des nerfs crâniens à ce point de vue est encore à faire.

Les névrites radiculaires transverses débutent vers le point où la transformation des méninges en névrilemme est à peu près achevée, c'est-à-dire vers l'union du tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs du nerf radiculaire; c'est là que, dans les cas anciens, la lésion présente sa plus grande extension; habituellement la racine antérieure est atteinte en un point situé un peu au-dessus du point où la racine postérieure est elle-même atteinte. La lésion est constituée par des altérations inflammatoires du tissu conjonctif périnèvre et endonèvre, qui ont une marche aiguë et chronique et qui peuvent s'accompagner d'altérations plus ou moins destructives des tubes nerveux. Elle amène fréquemment l'apparition de *cavités*. Nous verrons au chapitre suivant comment

cette lésion se présente dans le tabes; ici nous aurons surtout en vue la névrite radriculaire non tabétique.

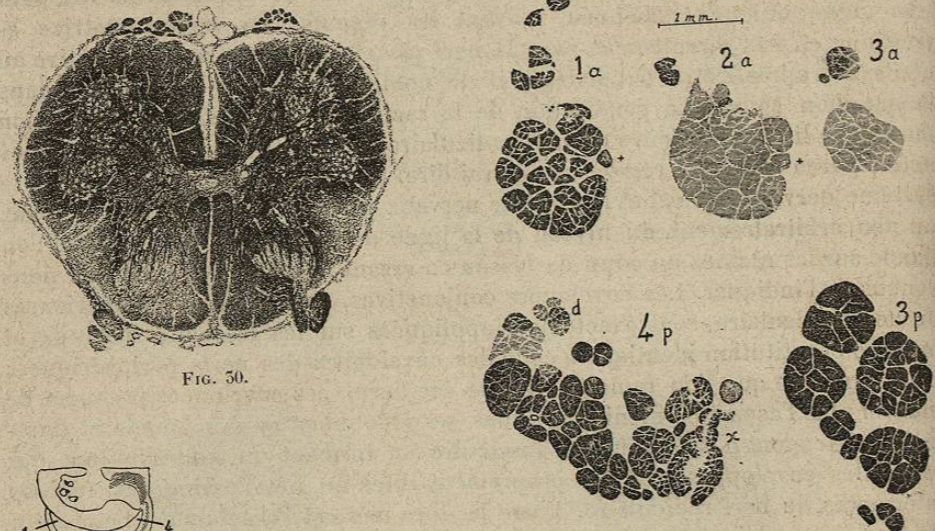


FIG. 50.

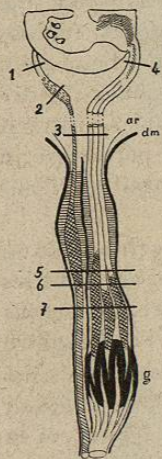


FIG. 51.

FIG. 50. — Myélite transverse et névrite radriculaire subaiguë. Coupe au niveau de la 1^{re} sacrée; dégénérescence du faisceau pyramidal, consécutive à la myélite transverse et des racines postérieures, consécutive à la névrite radriculaire transverse. (D'après Nageotte.)

FIG. 51. — Schéma des lésions de la 1^{re} paire sacrée gauche dans ses portions intra-médullaire, sous-arachnoïdienne et dans le nerf radriculaire; ar, arachnoïde; dm, dure-mère; g, ganglions. Les hachures obliques marquent la dégénérescence; le quadrillé indique l'endonevrite; les hachures horizontales figurent la périnevrite; le processus de régénération est représenté en 2 par des lignes pointillées. Dans la corne antérieure, cellules atteintes de « réaction à distance ».

FIG. 52. — Coupe de la portion arachnoïdienne des racines antérieure et postérieure de la 1^{re} paire sacrée gauche, étude osmique. 1a, coupe du segment sain de la racine antérieure suivant la ligne 1 du schéma; 2a, coupe du névrome de régénération de la racine antérieure suivant la ligne 2; 3a, coupe du segment dégénéré de la racine antérieure suivant la ligne 3; 3p, coupe de la racine postérieure suivant la ligne 4, faisceaux dégénérés en d; 5p, coupe du segment sain de la racine postérieure suivant la ligne 5. On remarquera que les lésions sont disposées en sens inverse dans la racine antérieure et dans la postérieure.

FIG. 53. — Fascicule marqué dans la figure précédente (1a et 2a) vu à un fort grossissement. En 1a, aspect normal (coupe pratiquée suivant la ligne 1 du schéma). En 2a, les fibres sont remplacées par des faisceaux de régénération (coupe suivant la ligne 2 du schéma); Acide osmique.

Très fréquentes sont les altérations légères des méninges en dehors de toute affection nerveuse définie; il en résulte que très souvent les nerfs radiculaires présentent des lésions banales, dont le retentissement sur l'élément noble est

ou paraît insensible. Ces altérations banales, signalées par Nageotte dans sa première communication, ont été considérées comme constantes par de Massary, ce qui paraît être exagéré. Dans certaines affections méningées, la névrite

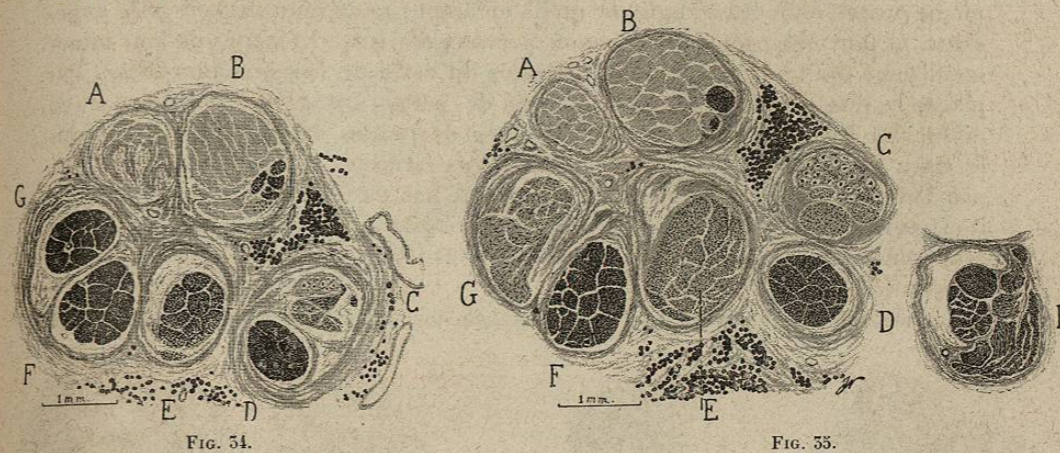


FIG. 54.

FIG. 55.

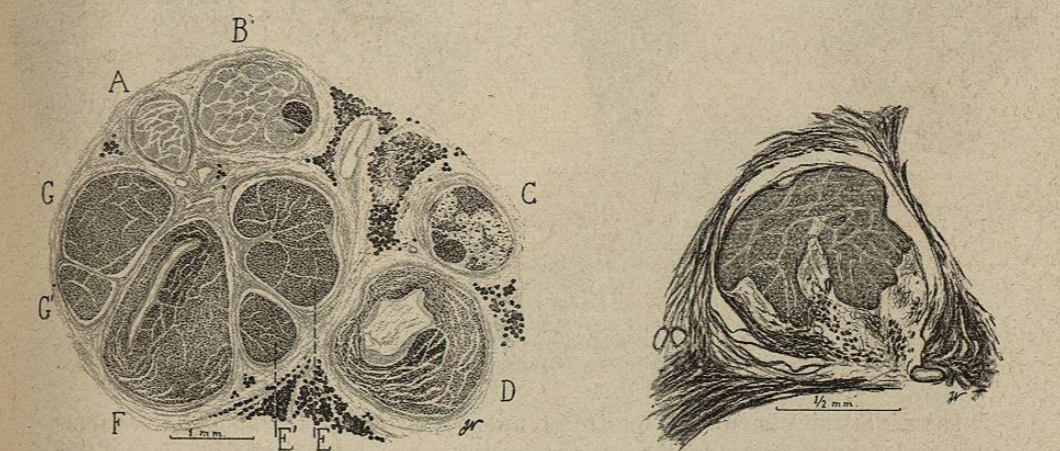


FIG. 56.

FIG. 57.

FIG. 54. — Coupe du 4^e nerf radriculaire sacré suivant la ligne 5 du schéma. A et B, fascicules de la racine antérieure complètement dégénérés, sauf une petite portion de B. La racine postérieure est constituée par les fascicules C, D, E, F, G. Périnevrite. Endonevrite dans les fascicules de la racine antérieure et dans les fascicules C et E. Les autres fascicules ne présentent pas d'altération parenchymateuse.

FIG. 55. — Coupe suivant la ligne 6 du schéma. La périnevrite est encore moins considérable; par contre les fascicules C, E et G sont atteints d'endonevrite caractérisée par le gonflement du fascicule et par la lésion de la myéline qui le rend plus pâle. En D, aspect du fascicule D, quelques coupes plus bas; formation d'une cavité par périnevrite.

FIG. 56. — Coupe suivant la ligne 7 du schéma. Il n'y a plus de périnevrite, sauf les 2 foyers de périnevrite fistuleuse, qui forment cavité au centre des fascicules D et F. Tous les fascicules de la racine postérieure sont atteints d'endonevrite. Par contre, la diminution de volume des fascicules de la racine antérieure A et B, montre que l'endonevrite a diminué ou disparu à ce niveau; la pâleur de ces fascicules indique l'existence de la dégénérescence secondaire.

FIG. 57. — Fascicule A de la figure 56 coloré au carmalum et vu à un plus fort grossissement; périnevrite envoyant des prolongements digités dans l'intérieur du fascicule.

radriculaire prend une importance considérable par son intensité et par les lésions parenchymateuses qu'elle engendre.

A l'état aigu on trouve la névrite radriculaire dans la méningite purulente. Le pus qui vient de l'espace sous-arachnoïdien s'infiltré dans les espaces qui