

QUATRIÈME PARTIE

CHIRURGIE DES NERFS

PRÉLIMINAIRES

STRUCTURE DES NERFS

Dans les chapitres qui vont suivre, et surtout à propos des plaies des nerfs, nous aurons à insister sur l'altération des différents éléments constitutifs des nerfs, sur les phénomènes qui accompagnent leur dégénération et leur régénération. Il est donc de toute nécessité de faire précéder cette étude d'anatomie et de physiologie pathologiques d'un court résumé d'anatomie normale des nerfs.

A. NÉVRILÈME. — Lorsqu'on dissèque un tronc nerveux tel que le médian, par exemple, on voit qu'il est plongé dans une atmosphère de tissu cellulaire lâche qui le relie faiblement aux organes voisins : vaisseaux, muscles, etc. Ces fibres rompues, le nerf isolé et fixé sur une plaque de liège, on remarque à sa surface une mince enveloppe constituée par du tissu cellulaire un peu plus condensé. C'est le *névrilème* des anciens auteurs, *epinèvre* d'AXEL KEY et RETZIUS, *tissu conjonctif péri-fasciculaire* de RANVIER.

Çà et là, on voit dans l'épaisseur de cette gaine, serpenter, parallèlement à l'axe du nerf, de petites veines bleuâtres à trajet plus ou moins flexueux. La surface de section du nerf présente un aspect fasciculaire et la dissection permet, après avoir

incisé le névrilème, de diviser le tronc nerveux en une série de faisceaux parallèles.

B. FAISCEAUX NERVEUX PRIMITIFS. — Examinés au microscope sur une coupe transversale, ces faisceaux apparaissent eux-

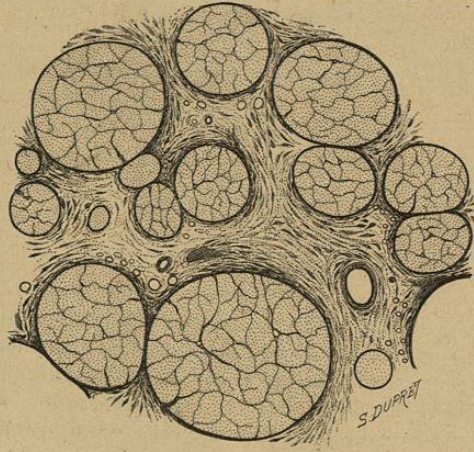


Fig. 69.

Nerf sciatique de l'homme adulte. Coupe transversale. Disposition du tissu conjonctif inter, péri et intra-fasciculaire (d'après RANVIER).

mêmes constitués par une série de cercles juxtaposés, de volume inégal, qui sont autant de *faisceaux primitifs*. Ces derniers sont reliés les uns aux autres par du tissu cellulaire lâche renfermant des vaisseaux sanguins et lymphatiques (voy. fig. 70) de minces filets nerveux (*nervi nervorum* de Sappey) et des cellules adipeuses. C'est le *tissu inter-fasciculaire* de RANVIER qui se continue directement avec le névrilème ou *tissu péri-fasciculaire*. Chaque faisceau nerveux primitif est formé par la réunion d'un nombre variable de tubes ou fibres nerveuses. Il est limité par une gaine conjonctive épaisse (*périnèvre* de ROBIN). Formée d'une seule lame conjonctive dou-

blée de cellules plates endothéliales sur les petits filets nerveux, elle porte alors le nom de *gaine* de HENLE. Autour des gros faisceaux nerveux, la gaine est constituée par une série de lamelles conjonctives superposées et séparées les unes des autres par des lits de cellules plates. A l'intérieur du faisceau primitif, le tissu

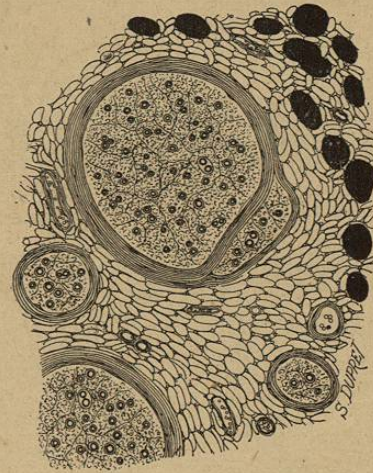


Fig. 70.

Nerf collatéral d'un doigt. Coupe transversale. Gains lamelleuses et tissu conjonctif inter-fasciculaire (d'après RANVIER).

conjonctif lâche forme de larges mailles dans l'intérieur desquelles sont logées les fibres nerveuses. C'est le *tissu conjonctif intra-fasciculaire* de RANVIER, *endonèvre* d'AXEL KEY et RETZIUS (voy. fig. 69).

C. FIBRES NERVEUSES. — Les fibres nerveuses sont de deux sortes; les unes sont enveloppées d'une gaine de myéline, ce sont les plus nombreuses et les plus importantes; les autres sont dépourvues de myéline. Ces dernières sont connues sous le nom de *fibres* de REMAK. Leur histoire pathologique n'est pas

suffisamment fixée pour qu'elles méritent de nous arrêter. Quant aux fibres à myéline, leur constitution a été très complètement élucidée grâce surtout aux remarquables travaux de



Fig. 71.

Fibre à myéline (d'après RANVIER).

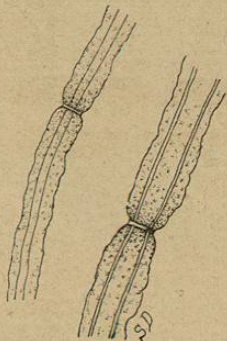


Fig. 72.

Fibres nerveuses à myéline. Mise en évidence du cylindre (d'après RANVIER).

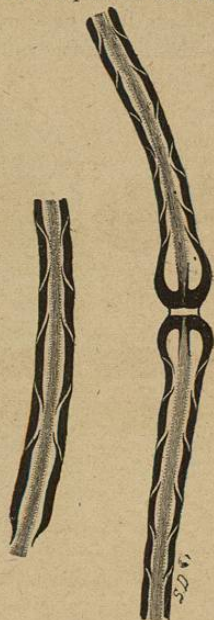


Fig. 73.

Fibres nerveuses à myéline. Etranglement annulaire. Incisures de SCHMIDT-LANTERMANN (d'après RANVIER).

RANVIER⁴. Elles se composent de deux portions : l'une essentielle, le *cylindre*, l'autre accessoire, les *cellules d'enveloppe*. Le cylindre, émanation de la cellule nerveuse, occupe le

⁴ RANVIER. Recherches sur l'histologie et la physiologie des nerfs (Arch. de physiol., 1872, p. 429).

centre du tube (voy. fig. 72 et 73); il est formé d'un faisceau de fibrilles qu'il est facile de mettre en évidence par certains artifices de préparation. Autour du cylindre et l'entourant sans le contenir dans leur intérieur, se trouvent les cellules d'enveloppe soudées bout à bout. Elles isolent le cylindre, comme le manchon de gutta-percha protège le fil électrique. Contrairement au cylindre qui est, nous l'avons dit, d'origine ner-

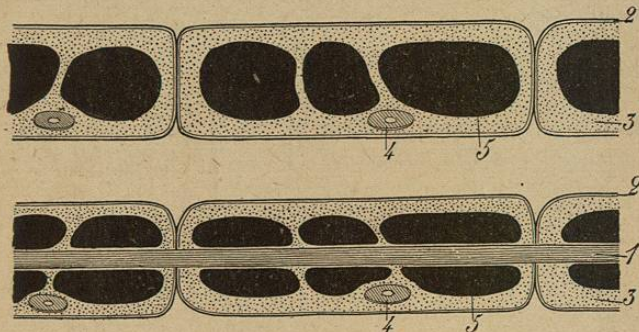


Fig. 74.

Schéma de la comparaison du segment annulaire à une cellule adipeuse (d'après M. DUVAL.)

(1^{er} schéma). Trois cellules adipeuses bout à bout. — 2, membrane cellulaire. — 3, protoplasma. — 4, noyau. — 5, graisse.
(2^e schéma). Trois segments inter-annulaires. — 2, gaine de SCHWANN. — 3, protoplasma. — 4, noyau. — 5, myéline. — 1, cylindre.

veuse, ces cellules dérivent du tissu conjonctif. Elles sont constituées par une membrane d'enveloppe, la *gaine de SCHWANN*; un noyau (voy. fig. 74) entouré lui-même d'une mince lame de protoplasma, et renferment en outre une substance spéciale, la myéline, comparable à la graisse, et qui prend une coloration vert foncé, presque noire, quand on la soumet aux vapeurs d'acide osmique. Le manchon de myéline est compris entre deux minces lames de protoplasma, l'une sous-jacente à la gaine de SCHWANN, l'autre située à la surface du cylindre. Cette dernière constitue la *gaine de MAUTHNER*, que cer-

tains auteurs regardent comme une dépendance du cylindraxe. Des ponts de substance protoplasmique réunissent les deux lames externe et interne interrompant ainsi la continuité de la gaine de myéline; il en résulte un aspect particulier de la myéline, véritable aspect fissuraire, bien visible à un fort grossissement, auquel on donne le nom d'incisures de SCHMIDT (1874) ou de LANTERMANN (1876). (Voy. fig. 73.) Au point de soudure de deux cellules d'enveloppe voisines, la gaine qui entoure le cylindraxe est uniquement constituée par la gaine de SCHWANN doublée d'une lame de protoplasma sans interposition de myéline. La gaine est rétrécie à cet endroit, RANVIER l'a désignée sous le nom d'*étranglement annulaire* (fig. 73).

Les différents détails de structure de la fibre nerveuse à myéline sont représentés sur le schéma ci-joint que j'emprunte au professeur M. DUVAL. (Voy. fig. 74.)

CHAPITRE PREMIER

PLAIES DES NERFS

On doit distinguer parmi les plaies des nerfs, les *plaies simples*, telles que celles qui sont produites par des instruments piquants et tranchants, et les *plaies contuses*, résultant de l'action d'un corps contondant, d'une arme à feu.

§ 1. — PIQURES ET SECTIONS

A) PIQURES

La piqûre est la lésion la plus simple; il est facile par l'expérimentation d'observer l'évolution d'une plaie nerveuse par piqûre. Il se produit un petit épanchement sanguin sous la gaine conjonctive d'enveloppe ou névrilème, épanchement qui diffuse plus ou moins dans les espaces interfasciculaires. Momentanément le nerf est tuméfié, épaissi au point de la blessure. Puis, peu à peu le sang se résorbe, et la guérison est complète. Les fibres nerveuses sont rarement atteintes, la pointe de l'instrument cheminant entre elles, et quand bien même quelques-unes seraient détruites, il n'en résulte aucune conséquence fâcheuse, les fibres voisines intactes se chargeant de la suppléance.

Ce phénomène de suppléance dont nous parlons en ce moment ne doit pas être confondu avec le fait de substitution fonctionnelle d'un tronc nerveux à un autre, fait sur lequel LETIÉVANT a attiré l'attention un des premiers, et qu'il appelle « suppléance nerveuse. » Nous aurons l'occasion d'y revenir plus loin; nous envisageons ici la suppléance *fasciculaire*, pour ainsi dire, par opposition à l'autre qu'on pourrait nommer tronculaire. La