

le membre supérieur lancé en avant passe à travers l'ouverture, et les débris du carreau qui restent encore en place font à l'extrémité inférieure de l'avant-bras, une plaie plus ou moins profonde. Ici un enfant s'est laissé tomber en portant une bouteille, celle-ci s'est brisée, et les morceaux ont produit une lésion dont la gravité varie notablement. La disposition des plans à l'avant-bras permet de prévoir que le médian, situé superficiellement, sera de tous les nerfs de la région, le plus fréquemment atteint. Beaucoup moins nombreuses sont les blessures par instrument tranchant proprement dit (couteau, tranchet, etc.). En chirurgie d'armée, les plaies par armes blanches deviennent de plus en plus rares, ainsi que nous l'avons fait observer, d'où le petit nombre des lésions qui nous occupent.

Enfin, la section d'un nerf est souvent le résultat d'une intervention volontaire du chirurgien (névrotomie) ou elle survient comme complication d'une autre opération; des accidents de ce genre se rencontraient communément alors que la saignée était en honneur.

Anatomie et physiologie pathologiques. Dégénération et régénération. —

Après la section d'un nerf, ses deux extrémités s'écartent; entre elles se fait un épanchement sanguin plus ou moins abondant, puis l'inflammation détermine la prolifération du tissu conjonctif avoisinant et des portions terminales du nerf, réunion par deuxième intention. Dans le tissu conjonctif ainsi interposé, apparaissent plus tard des fibres nerveuses, et la *restitution ad integrum* est complète. Mais pour arriver à ce résultat, un certain nombre de phénomènes se sont produits dans des parties sectionnées du nerf, en particulier dans le bout périphérique, leur ensemble a été divisé en deux classes: dégénération et régénération.

Est-il possible de supprimer cette phase intermédiaire, peut-on obtenir la réunion immédiate des nerfs? BRÜCK et SCHIFF, puis NÉLATON et LAUGIER, induits en erreur par les apparences, avaient admis le fait comme certain. EULEMBERG et LANDOIS (1864), s'adressant à l'expérimentation, démontrèrent que la dégénérescence est constante dans le segment périphérique. La question semblait jugée, lorsqu'en 1876 BAKOWIESKI annonça qu'en employant du catgut pour la suture, il avait obtenu une réunion par première intention. RANVIER reprit ces expériences, et observa des réunions aussi immédiates que possible; malgré cela la fonction nerveuse n'était pas restaurée, aucune excitation ne passait à travers la cicatrice. D'autre part GLUCK (*Archiv de Langenbeck*, 1880) aurait non seulement obtenu la réunion immédiate du nerf sectionné, mais, en transportant des fragments nerveux d'un lapin à un poulet, il aurait vu la réunion se produire sans dégénération.

Il est bien difficile d'expliquer les résultats dissemblables annoncés par les divers expérimentateurs. Deux opinions diamétralement opposées sont encore en présence en Allemagne. GLUCK, FALKENHEIN, WOLBERG regardent comme réelle la régénération immédiate des nerfs. En France, au contraire, on admet en général avec VULPIAN et RANVIER que tout nerf sectionné dégénère fatalement: ce dernier auteur a particulièrement étudié les phénomènes intimes qui caractérisent la dégénération, nous lui empruntons les propositions suivantes, dans lesquelles il a condensé le résultat de ses recherches.

1° « Au bout d'un temps variable, suivant les animaux, on observe dans le segment périphérique une segmentation transversale de la myéline qui se continue jusqu'à la formation de boule. Les résultats de cette formation progressive persistent jusqu'à la régénération.

« 2° Ces modifications se produisent sous l'influence de l'activité du protoplasma du segment inter-annulaire, c'est-à-dire que ce protoplasma s'accroissant et prenant une vitalité plus grande, sectionne la myéline d'abord au niveau des noyaux et des incisures, puis en d'autres points du segment inter-annulaire (de Lantermann).

« 3° Pendant cette même phase du processus, toutes les masses protoplasmiques du faisceau nerveux, protoplasma du segment inter-annulaire, cellules lymphatiques, cellules conjonctives, cellules endothéliales des vaisseaux, cellules de la gaine lamelleuse, subissent une infiltration granulo-graisseuse. Cette infiltration est probablement le résultat d'une digestion de la myéline et d'une absorption de la graisse de cette substance à l'état de savon soluble.

« 4° Le cylindre axe est coupé d'abord en différents points par le protoplasma des segments, puis il disparaît finalement d'une manière complète.

« 5° Au moment où la régénération survient, il ne reste plus que les gaines de Schwann, non pas vides comme on l'a dit, mais contenant une masse de protoplasma qui renferme des noyaux et des granulations graisseuses; çà et là se rencontrent dans ces gaines des groupes ovoïdes de boules de myéline, réunies les unes aux autres par une masse protoplasmique; cette masse se confond du reste avec le protoplasma contenu dans les autres portions du tube nerveux.

« 6° Ces modifications s'étendent dans toute la longueur du segment périphérique, depuis le niveau de la section jusqu'aux dernières terminaisons du nerf et de ses rameaux.

« 7° Dans le segment central, le cylindre axe est conservé dans les tubes nerveux jusqu'au niveau de la section, sauf dans quelques-uns d'entre eux où, sous l'influence des cellules lymphatiques, il est détruit dans le voisinage immédiat de la plaie. Il est probable que les parties des cylindres axes qui sont ainsi rongées par les cellules lymphatiques, sont celles qui ont été soumises à un certain degré de traumatisme, lors de la section.

« 8° Les modifications qui se produisent dans le segment central pendant les deux ou trois premiers jours, l'hypertrophie, la striation du cylindre axe, doivent être considérées comme le début de la régénération.

« 9° Chaque nouveau cylindre axe, formé par la segmentation longitudinale de l'ancien, est le point de départ d'un nouveau tube nerveux.

« 10° Les nouvelles fibres nerveuses sont d'abord dépourvues de myéline, elles en acquièrent par la suite.

« 11° Le développement des fibres nerveuses nouvelles, aux dépens du segment central, se fait par expansion périphérique. Nées dans le bourgeon central, ces fibres se prolongent à travers le segment cicatriciel jusqu'au segment périphérique, et y pénètrent soit dans les anciennes gaines de Schwann, soit dans les nouvelles » (*Leçons sur l'histologie du système nerveux*, t. II, p. 69).

Symptômes. — La section simple d'un nerf, sans lésion des organes voisins,

est un fait rare ; les phénomènes observés en pareille circonstance sont ceux des plaies des parties molles. La section nerveuse elle-même présente comme symptômes propres une douleur plus ou moins vive, instantanée, avec irradiations sur le trajet du nerf ; cette douleur peut être assez intense pour occasionner parfois des accidents généraux graves (délire nerveux, convulsion, perte de connaissance).

Lorsqu'on examine le malade plus attentivement, le premier phénomène qui attire l'attention de l'observateur est la disparition de la sensibilité, même de la motilité dans le territoire du nerf blessé. Cependant, LARREY, DUPUYTREN, HORTELOUP, LAUGIER, NÉLATON avaient signalé des cas dans lesquels, malgré la section nette, manifeste d'un nerf, sensibilité et motilité étaient intactes ; PAULET, réunissant tous les faits de ce genre, pouvait, en 1868, en présenter vingt-huit observations à la Société de chirurgie. Comment interpréter pareilles anomalies ? LAUGIER et NÉLATON, après les premiers essais de suture des nerfs, attribuèrent ce phénomène à la prétendue réunion immédiate. Malheureusement pour cette théorie, dans le cas de résection, c'est-à-dire alors que toute réunion immédiate était manifestement impossible, sensibilité et motilité se trouvaient encore parfaitement conservées. HORTELOUP invoqua l'existence de filets anastomotiques qui, partant des nerfs voisins ou du segment supérieur du nerf sectionné, suppléeraient aux fonctions de ce dernier ; cette théorie, reprise et complétée par LIÉGEAIS, est défendue aujourd'hui par ARLOING et TRIPIER. Dans ces dernières années enfin, une nouvelle hypothèse a été émise par LÉTIÉVANT (de Lyon) ; elle est connue dans la science sous le nom de « théorie de la suppléance sensitivo-motrice ». D'après cet auteur, la persistance de la sensibilité et de la motilité après la section d'un nerf, est due à l'intermédiaire d'agents étrangers au nerf sectionné : muscles, anastomoses, papilles nerveuses ; ces fonctions suppléées sont au début très imparfaites, mais à mesure qu'on s'éloigne du moment de la section, elles acquièrent par l'usage plus de développement.

Tels sont les symptômes immédiats des lésions des nerfs ; plus tard surviennent une série d'accidents (troubles trophiques), sur lesquels nous reviendrons.

Diagnostic. — Deux questions se présentent au chirurgien en présence d'une blessure située dans une région où se trouvent des troncs nerveux importants. 1° Le nerf a-t-il été atteint ? 2° La section est-elle complète ou partielle ? — L'examen de la plaie, celui de l'instrument tranchant lorsqu'il sera possible, permettront d'établir la profondeur de la blessure. Les commémoratifs, le siège anatomique aideront à reconnaître les organes atteints ; l'exploration de la sensibilité et de la motilité dans le département du nerf soupçonné précisera ces données. Cependant, si l'accident remonte déjà à quelques jours, si la région est enflammée, les indications sont très obscures, le problème devient fort difficile. Si la lésion est ancienne, par l'examen des troubles trophiques on pourra assez facilement reconnaître les branches nerveuses qui ont été intéressées.

Pronostic. — Le pronostic varie naturellement avec l'importance et les fonctions du nerf atteint, en général la section d'un nerf est une lésion

sérieuse. Dans l'espèce humaine, en effet, la réparation du tissu nerveux se fait avec beaucoup de lenteur. Si l'écartement atteint 0^m,01, il ne faut pas moins d'un an pour la réparation ; si la perte de substance atteint 0^m,03 à 0^m,04, la réparation deviendra des plus difficiles. La sensibilité se rétablira peut-être à la longue, mais la motilité restera toujours gravement compromise.

Traitement. — *Suture des nerfs.* — Il faut tout d'abord parer aux accidents généraux : coma, choc, stupeur. Puis comme le contact d'un corps étranger avec le tissu nerveux est, ainsi que nous le dirons, une complication fort grave, plus encore que dans aucune autre circonstance la plaie sera nettoyée et débarrassée avec soin. Ceci fait, le membre sera placé dans un appareil convenable et installé de façon que le contact des lèvres de la plaie soit aussi immédiat que possible. Si malgré ces précautions les deux bouts du nerf ne sont pas suffisamment rapprochés, on pratiquera la suture. Cette opération a été faite pour la première fois par NÉLATON le 24 avril 1863 ; depuis plusieurs chirurgiens ont suivi cet exemple, et, en 1881, TILLMANN relevait quarante-cinq observations de suture nerveuse, tant directe qu'indirecte.

La suture est directe lorsque le fil traverse le tissu même du nerf, affrontant bout à bout ses extrémités ; indirecte, quand le fil traverse les tissus périphériques.

Dans les cas où la perte de substance est trop considérable, où l'affrontement ne peut avoir lieu, LÉTIÉVANT, imitant la pratique usitée il y a bien longtemps dans les plaies des tendons, a songé à greffer l'extrémité périphérique du nerf sur un nerf voisin préalablement avivé en un point. Aux quarante-cinq faits recueillis par TILLMANN, CHAPUT a pu récemment (septembre 1884) ajouter vingt et un cas nouveaux, ce qui porte à soixante-six le nombre des observations de sutures des nerfs actuellement connues. Dans ces soixante-six observations, nous relevons trente-neuf sutures primitives et vingt-sept sutures secondaires. Cette petite intervention paraît absolument inoffensive ; dans ces deux circonstances, d'après CHAPUT, elle serait suivie de succès dans la proportion de 66 p. 100 : voici du reste les chiffres sur lesquels se base cet auteur.

SUTURE PRIMITIVE		SUTURE SECONDAIRE	
39 cas		27 cas	
Observations non concluantes.	14 cas	Observations non concluantes.	6 cas
Insuccès bien net.....	1 —	Insuccès partiel.....	1 —
Régénération.....	17 —	Régénération.....	12 —
Réunion immédiate probable.	4 —	Réunion immédiate certaine.	7 —
Réunion immédiate certaine..	3 —	Réunion immédiate incertaine	2 —

§ 3. — Plaies des nerfs par armes à feu

Les plaies des nerfs par armes à feu sont relativement rares ; plusieurs circonstances expliquent ce fait.

Dans la continuité des membres, une atmosphère celluleuse lâche enveloppe

les cordons nerveux et leur permet de se déplacer avec facilité; puis, comme le fait remarquer WEIR-MITCHEL, les nerfs occupant en général la partie postérieure des membres sont perdus dans la profondeur des parties molles, et partant moins exposés à l'action des projectiles. Enfin, fréquemment la plaie nerveuse passe inaperçue; elle n'est qu'une complication, un épiphénomène des blessures graves. Près des extrémités osseuses, au niveau des centres de flexion des membres, les nerfs moins mobiles et plus rapprochés des plans résistants se dérobent moins facilement; aussi leurs blessures en ces points sont-elles plus nombreuses.

Divisions. — D'après GAUJOT, les lésions produites sur les nerfs par les projectiles de guerre peuvent être classées dans l'ordre suivant :

- 1° Commotion nerveuse (ses effets sont locaux ou généraux);
- 2° Contusion médiate ou immédiate;
- 3° Compression passagère ou permanente par contact du projectile resté dans la plaie, par action d'un corps étranger entraîné ou d'une esquille;
- 4° Élongation;
- 5° Section partielle ou totale, perforation;
- 6° Résection; ablation d'une partie du nerf.

La forme, le volume de l'agent vulnérant influent naturellement sur l'étendue des lésions, mais la vitesse du projectile joue ici comme toujours le rôle prépondérant. Bien que les symptômes observés soient sensiblement les mêmes que ceux dont nous avons présenté l'ensemble dans les pages précédentes, il existe cependant un certain nombre de caractères particuliers aux lésions des nerfs par coup de feu. Nous allons les exposer à grands traits.

Symptômes. — La douleur dans les plaies des nerfs par armes à feu est généralement moins intense que l'on pourrait se l'imaginer. Les malades, comme dans toutes les lésions de ce genre, racontent avoir ressenti une impression analogue à celle que l'on éprouve au moment où l'on reçoit un violent coup de bâton. Dans quelques cas et sans qu'on puisse bien savoir pourquoi, la douleur devient atroce, intolérable, et parmi les observations de WEIR-MITCHEL, il en est dans lesquelles les blessés auraient été pris de folie subite, tant étaient grandes les souffrances endurées. Il arrive encore que la douleur est ressentie loin du point frappé, dans des régions qui n'ont aucune connexion avec le siège de la blessure.

De toutes les lésions par projectiles de guerre, les plaies des nerfs paraissent de beaucoup celles dans lesquelles la stupeur locale et le choc traumatique sont les plus fréquents. C'est probablement à cette stupeur locale qu'il faudrait attribuer ces cas de gangrène totale du membre inférieur survenus à la suite de section du sciatique par coup de feu. Les troubles de la sensibilité et de la motilité se montrent d'ordinaire les premiers; ils précèdent même l'apparition des douleurs. Ce sont des paralysies passagères, avec anesthésie plus ou moins complète, ou dans d'autres cas, des crampes, des convulsions, des contractures que rien ne peut vaincre. Témoin le fait raconté par WEIR-MITCHEL, d'un soldat qui, ayant reçu un coup de feu à l'avant-bras, eut une contracture telle des fléchisseurs, qu'il ne put lâcher son fusil; le blessé arriva à

l'ambulance tenant toujours son arme dans ses doigts crispés, et l'on eut beaucoup de peine à la lui enlever.

L'un de nous (POULET, in *Bull. de la Soc. de chir.*, 1884) a publié l'histoire fort curieuse d'un tirailleur blessé à Son-Tay par un projectile qui avait coupé le médian au pli du coude et intéressé l'artère humérale et le cubital; l'homme tomba sur le coup, et à partir de ce moment le membre supérieur paralysé devint le siège d'un tremblement épileptique très prononcé qui ne fit que s'accroître pendant les mois qui suivirent. La situation de ce malheureux était telle, huit mois après sa blessure, qu'il était obligé d'emprisonner son bras, appuyé contre le corps, dans une écharpe fortement serrée. L'élongation des trois principaux nerfs du membre (6 à 7 kilos) au-dessous du petit pectoral dans l'aisselle fit disparaître complètement ces singuliers accidents que l'on peut rapporter à des troubles médullaires. WEIR-MITCHEL, MOREHOUSE et KEEN relatent succinctement un fait qui offre quelque analogie avec le précédent.

Diagnostic. — En présence d'une plaie par arme à feu dans laquelle on soupçonne une lésion des nerfs, plusieurs questions se posent au chirurgien. 1° Un nerf important a-t-il été atteint? 2° Quelles sont l'étendue et l'intensité de la lésion? Lorsqu'un projectile d'un certain volume a produit une plaie nette et franche enlevant largement les parties molles, la lésion est facilement appréciable; mais dans le cas de contusion ou de plaie contuse, peut-on savoir si l'effet du choc a été local ou si les éléments nerveux ont été désorganisés sur une plus ou moins grande hauteur? S'il s'agit d'un coup de feu en séton, le nerf est-il simplement contus? est-il éraillé, perforé, sectionné, et dans ce cas, la section est-elle complète ou incomplète? Autant de questions bien difficiles à résoudre. Immédiatement après l'accident, en effet, la lésion des parties périphériques, la commotion, la stupeur locale empêchent d'établir un diagnostic précis, puis l'exploration de la sensibilité est presque impossible pendant la période de réaction. Ce n'est donc souvent qu'après la disparition des symptômes locaux et généraux que l'on peut faire les explorations nécessaires et se rendre compte, par l'étude de la sensibilité ou de la motilité, des dégâts produits.

Pronostic. — Les lésions nerveuses par coup de feu constituent toujours un accident sérieux, surtout au point de vue des phénomènes qui peuvent apparaître ultérieurement. D'après ce que nous avons dit de la difficulté du diagnostic, une intervention chirurgicale active est rarement possible; de plus, fréquemment le tissu nerveux est désorganisé bien au-dessus du point lésé; de là l'origine d'accidents graves. Les plaies par armes à feu sont de toutes les plaies des nerfs celles qui prédisposent le plus aux névralgies, à la névrite, au tétanos et aux troubles trophiques.

Traitement. — Si dans une plaie à découvert un filet nerveux d'une certaine importance a été sectionné, on pourra, après avoir régularisé les surfaces saignantes, tenter la suture. Mais les sections nettes étant rares dans les plaies par armes à feu, les extrémités nerveuses sectionnées sont habituellement machées, effilées, dilacérées, et la désorganisation des éléments nerveux s'étend souvent loin du point vulnéré. Aussi est-il impossible de songer à la réunion immédiate, dans la plupart des circonstances au moins. La lésion

nerveuse dans les plaies simples et contuses ne donne lieu en général qu'à une seule indication immédiate : calmer la douleur. Si dans un séton il nous était démontré qu'un nerf volumineux a été sectionné, nous n'hésiterions pas à débrider, à régulariser les extrémités nerveuses et à faire la suture; des cas de ce genre sont exceptionnels. Pour les sections incomplètes, nous repoussons entièrement l'opinion des anciens chirurgiens qui, regardant ces blessures comme plus graves que les sections complètes, conseillaient d'aller à la recherche du nerf et de le couper. Le traitement à employer est donc l'expectation, la plaie par arme à feu sera pansée à la façon ordinaire; plus tard le chirurgien devra s'attacher à prévenir la névrite et à combattre les troubles trophiques.

§ 4. — Corps étrangers des nerfs

Par le fait même de leur petit volume et de leur forme, les nerfs sont assez peu prédisposés à l'arrêt des corps étrangers; aussi les quelques exemples curieux disséminés dans la science doivent-ils être considérés comme des exceptions dont la connaissance est utile, car elles peuvent mettre sur la voie de l'origine réelle de complications graves, le tétanos par exemple.

Nous avons déjà fait mention ailleurs du cas de DUPUYTREN, qui trouva dans le nerf cubital d'un tétanique un fragment de mèche de fouet. HUTIN rapporte (*Mémoire sur la nécessité d'extraire*, etc., 1852) que « chez un homme mort du tétanos on trouva une balle ramée qui, après avoir largement déchiré les parties molles et brisé l'humérus, s'était enclavée dans le fragment inférieur de celui-ci, de telle manière que la double maille de fil unissant les deux segments métalliques formait un pont au nerf cubital et le pressait contre l'os ». DENMARK a vu un fragment de plomb adhérent au nerf radial déterminer des accidents névralgiques graves (*Med. Chir. Trans.*, 1813, t. IV). JOBERT parle de grains de plomb qui s'étaient fixés dans le nerf saphène interne, en produisant de vives douleurs. WARREN rapporte qu'à la suite d'un coup de feu qui avait fracturé l'échancrure sciatique, la balle était venue se loger dans le nerf et déterminait des douleurs lancinantes qui disparurent immédiatement après l'extraction (*Surg. Observ.*, Boston, 1876). POLAILLON (*Union méd.*, 1873) fit cesser par l'extraction d'une lame de canif implantée dans le nerf tibial postérieur d'une malade, de violentes douleurs paroxystiques et des contractures musculaires. Les accidents ne sont pas toujours précoces; ainsi HALLER (*Arch. de Virchow*, Bd. LI, p. 357) raconte qu'à la suite d'un coup de feu un fragment de plomb s'étant logé dans le nerf sciatique, le tétanos survint deux ans seulement après la blessure.

Bien autrement fréquents sont les accidents produits par la compression exercée sur les nerfs par des corps étrangers situés à leur voisinage; presque toujours ils déterminent des troubles de la sensibilité, des névralgies et des altérations de la motilité, des troubles réflexes et même l'épilepsie. MACKENZIE parle de balles logées dans l'orbite qui avaient occasionné des accidents névralgiques. C'est pour remédier à des troubles oculaires produits par la compression, qu'en 1837 BRESCIANI DI BORSA dut appliquer une couronne de

trépan sur la paroi externe de l'orbite. A la face, BONNAFONT a vu après les coups de feu une névralgie sus-orbitaire causée par le séjour d'une parcelle du plomb dans l'os maxillaire.

SARAZIN rapporte qu'un officier blessé à Solférino par une balle qui s'était logée sous le nerf médian, eut une contracture et une flexion de l'avant-bras sur le bras durant quarante jours. KIMBALL relate un cas d'épilepsie provoquée par le séjour d'une balle dans le bassin; l'extraction fit cesser les accidents.

A la question des corps étrangers des nerfs se rattache incidemment celle de la ligature des nerfs, qui a depuis longtemps beaucoup intéressé les chirurgiens. GALIEN avait déjà remarqué les effets fâcheux de la ligature; toutefois, au siècle dernier, il s'est trouvé nombre d'auteurs, entre autres MOLINELLY, THIERRY, pour soutenir l'innocuité de semblables mésaventures pendant les opérations. C'est peut-être sous l'influence de ces idées que les chirurgiens de la fin du siècle dernier ne considéraient pas la ligature simultanée d'une artère et d'une veine comme nuisible. Cependant, maintes fois la ligature d'une extrémité nerveuse a été la cause du tétanos, et LARREY raconte qu'il obtint une rémission dans un cas semblable en enlevant le fil. DESCOT, SWAN, ROUX font les mêmes remarques.

Les ligatures déterminent une interruption partielle du courant nerveux dans un certain nombre de fibres nerveuses, alors que les autres restent intactes. Toutefois au bout d'un temps assez long ces fils finissent par être éliminés sans que le nerf ait en aucune façon perdu sa continuité. A la période de dégénération succède la régénération. Mais bien souvent les phénomènes de névrite persistent chez l'homme et la réparation reste alors insuffisante.

CHAPITRE II

ACCIDENTS DIVERS CONSÉCUTIFS AUX LÉSIONS DES NERFS

Bibliographie. — LARREY, *Note sur quelques phénomènes pathologiques observés dans la lésion des nerfs et dans leur cicatrisation*, in *Revue médicale*, 1824, t. 1^{er}, p. 406. — CHARCOT, *Note sur quelques cas d'affections de la peau dépendant d'une influence du système nerveux*, 1859, in *Journal de l'anatomie de l'homme et des animaux*. — LOTZBECK, *Du retour de la sensibilité après la section des nerfs*, in *Deutsche Klinik*, 1859, et *Gaz. heb.*, 1859. — A. PROUST, *Troubles de nature consécutive aux affections des nerfs*, in *Arch. gén. de méd.*, 1869. — TRIPIER, *Acad. des sciences*, nov. 1868, *Recherches sur les effets des sections et résections nerveuses, relativement à l'état de la sensibilité dans les téguments et bouts périphériques des nerfs*. — PAULET, *Mémoires de la Soc. de chir. de Paris*, 1868, t. IV. — VULPIAN, in *Arch. de physiologie*, 1869, *Modifications que subissent les muscles sous l'influence de la section de leurs nerfs*. — H. FISCHER, *Ueber trophische Störungen nach Nervenverletzungen*, in *Centralblatt*, 1871. — VULPIAN, in *Arch. de physiol.*, 1872. *Recherches relatives à l'influence des lésions traumatiques des nerfs sur les pro-*