

## CHAPITRE XX

### PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE

#### A. GÉNÉRALITÉS

Si l'on tient compte de ce qui a été dit dans le chapitre précédent, on comprendra aisément que les fonctions nerveuses soient susceptibles d'un grand nombre d'états pathologiques : anomalies dans les facultés morales, dans l'intelligence, dans les mouvements volontaires, dans la sensibilité, etc. La pathologie du système nerveux devrait réunir l'étude de *tous* ces phénomènes, qui sont absolument inséparables les uns des autres ; il est cependant d'usage de faire une division, tout à fait arbitraire du reste, parmi ces diverses manifestations morbides, et d'étudier séparément les maladies dites « mentales » et les autres maladies nerveuses. Le seul motif qui puisse justifier ce classement, c'est l'*étendue* du sujet ; en ce qui concerne les symptômes et les lésions anatomo-pathologiques, il existe entre elles une telle corrélation, qu'il serait impossible de dire où commence tel groupe, où finit tel autre, et qu'un grand nombre de cas appartiennent à l'un et à l'autre simultanément.

Nous nous conformerons autant que possible à l'usage établi, pour la raison énoncée ci-dessus, c'est-à-dire afin de limiter notre sujet, et nous nous occuperons exclusivement des affections, déjà si nombreuses, qui ne sont pas classées parmi les maladies mentales proprement dites.

L É G E N D E

Les schémas de 1 à 17 représentent des affections d'origine centrale; pour permettre plus facilement la comparaison, la lésion a toujours été supposée existant à gauche dans les centres. Les schémas 18 et 19 montrent deux exemples de lésions périphériques.

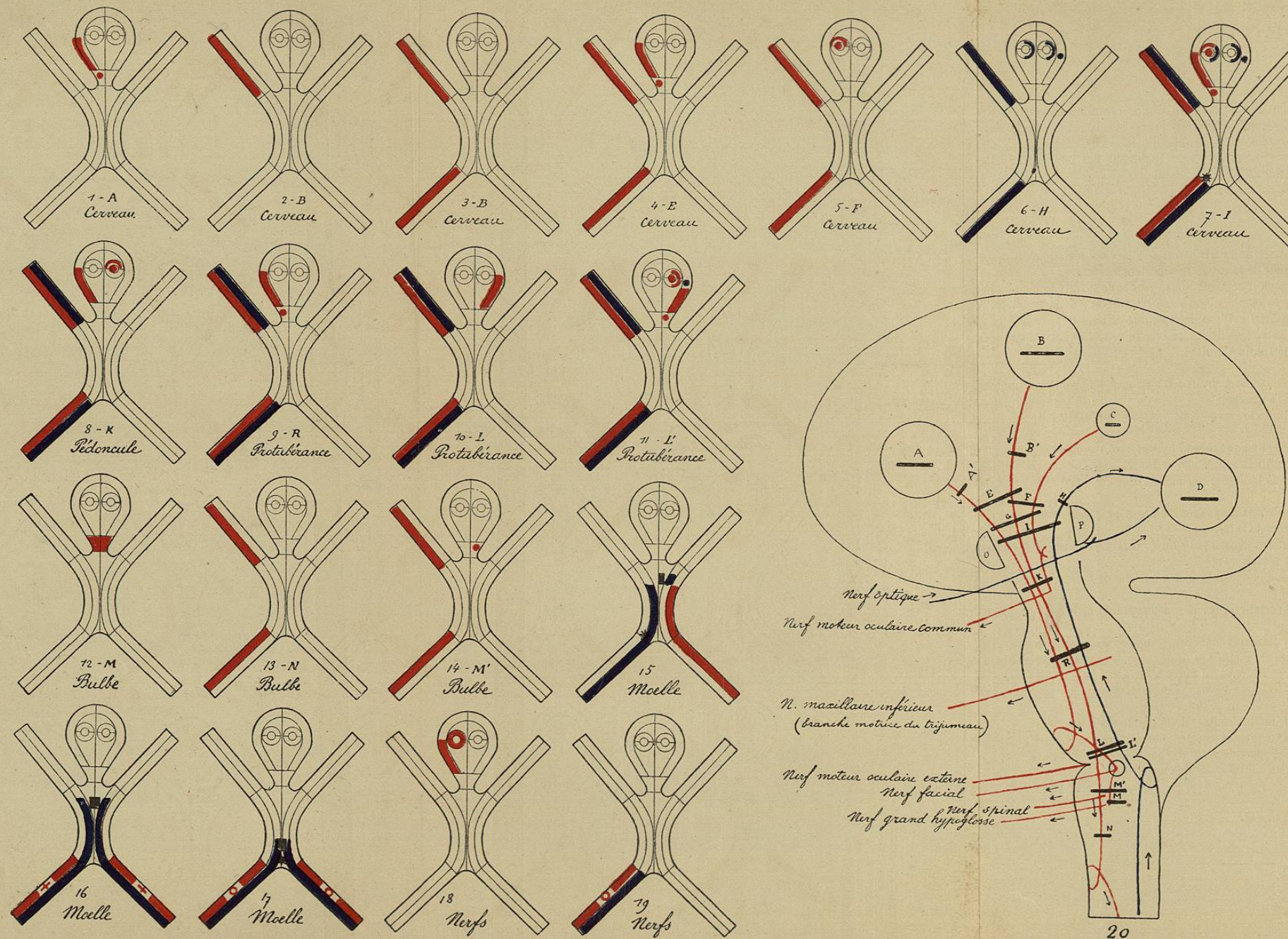
Dans toutes ces figures, les surfaces teintées en rouge indiquent des paralysies; celles qui sont teintées en bleu indiquent l'anesthésie;

- Schéma 1. Paralyse de la face et de la langue à droite;
- 2. Paralyse du bras droit;
- 3. Hémiplégie droite incomplète;
- 4. Hémiplégie droite complète;
- 5. Hémiplégie incomplète, et paralysie de la III<sup>e</sup> paire, c'est-à-dire déviation du globe oculaire et paralysie du releveur de la paupière supérieure;
- 6. Hémianesthésie droite, accompagnée d'hémianopsie gauche et de surdité du même côté;
- 7. Hémiplégie totale (membres, face, langue, globe oculaire, releveur de la paupière) et hémianesthésie sensitivo-sensorielle. Il y a, de plus, une eschare du côté paralysé;
- 8. Hémiplégie complète et hémianesthésie à droite; paralysie de la III<sup>e</sup> paire à gauche;
- 9. Hémiplégie complète et hémianesthésie à droite;
- 10. Hémiplégie croisée;
- 11. Hémiplégie totale croisée (bras et jambe à droite; facial, grand hypoglosse, moteur oculaire externe et acoustique à gauche);
- 12. Paralyse labio-glosso-laryngée (la lésion siège dans les deux moitiés du bulbe);
- 13. Hémiplégie bulbaire;
- 14. Hémiplégie à droite; paralysie de la langue (grand hypoglosse) à gauche;
- 15. Paralyse de la jambe gauche; anesthésie de la jambe droite; zone anesthésiée à droite et correspondant à la hauteur de la lésion elle-même; eschare du côté opposé à la paralysie;
- 16. Paraplégie avec augmentation des réflexes dans les membres paralysés; anesthésie de toute la région située au-dessous de la lésion;
- 17. Paraplégie avec abolition des réflexes dans les membres paralysés; perte de la sensibilité; eschare au milieu de la région sacrée;
- 18. Paralyse faciale périphérique, complète (paralyse des muscles de la face et du muscle orbiculaire des paupières);
- 19. Paralyse de la jambe d'origine périphérique; il y a anesthésie et les réflexes sont abolis.

Le schéma 20 indique le trajet des faisceaux nerveux principaux dans les centres, et l'origine de sept paires de nerfs crâniens. Les lignes rouges représentent les fibres centrifuges ou motrices; les lignes bleues les fibres centripètes ou sensibles.

On voit dans ce schéma le siège des lésions correspondant aux symptômes figurés dans les schémas 1 à 17.

- A représente les 3 circonvolutions frontales (centres de la parole et de la face);
- B représente les 2 circonvolutions ascendantes (centres moteurs des membres);
- C représente le centre moteur de l'œil (origine de la III<sup>e</sup> paire);
- D représente tous les centres de la sensibilité générale ou spéciale;
- O Corps striés;
- P Couche optique;
- L'espace intermédiaire représente la capsule interne.



Mode de distribution de la paralysie et de l'anesthésie dans quelques affections nerveuses typiques.

Tous les phénomènes nerveux d'ordre pathologique peuvent être classés en cinq groupes : anomalies de l'intelligence, de la motilité, de la sensibilité, du pouvoir réflexe, de la nutrition.

### 1° ANOMALIES DE L'INTELLIGENCE

Un état intellectuel *normal* n'exclut pas nécessairement les lésions cérébrales, car nous avons vu en physiologie que toutes les parties du cerveau ne concourent pas aux mêmes fonctions. Certaines hémorragies ou certains foyers de ramollissement peu étendus, peuvent exister dans telle ou telle portion de la substance blanche du cerveau, sans que l'intelligence elle-même soit altérée.

Mais si l'on constate une anomalie dans l'intelligence, elle résulte certainement d'un trouble affectant directement ou indirectement la substance grise cérébrale. Les anomalies de l'intelligence peuvent être classées en trois groupes : il y a diminution, exaltation, ou perversion des facultés intellectuelles.

#### a) Diminution des facultés intellectuelles.

Elle se caractérise par la torpeur, l'hébétude, la difficulté de compréhension, la lenteur des réponses, l'incohérence des idées, l'absence de mémoire, etc.

Lorsque l'un ou l'autre de ces symptômes existe, il est utile de rechercher s'il provient d'une lésion :

**congénitale;** on examine le crâne et la face au point de vue du développement général, de la forme, de la symétrie; on cherche à se renseigner sur l'état intellectuel des ascendants, des collatéraux et des descendants; on tient compte de la profession du malade, de son degré d'instruction, etc.

ou **acquise**; dans ce cas, elle est souvent accidentelle et provient soit d'une hémorragie, soit d'une inflammation aiguë, soit de troubles de la circulation ou de la nutrition, etc.

La diminution des facultés intellectuelles peut être plus accentuée et atteindre le **coma**.

Celui-ci est caractérisé par une perte complète de l'intelligence avec résolution musculaire et diminution de la sensibilité; la circulation persiste, et la respiration est ordinairement lente, profonde et bruyante; cet état se rencontre surtout dans l'hémorragie cérébrale, le ramollissement cérébral et la seconde période de la méningite aiguë.

**b) Exaltation des facultés intellectuelles.**

Elle peut n'être qu'une simple excitation passagère, ou prendre un caractère beaucoup plus net; elle constitue alors le *délire*, qui est lui-même  $\pm$  calme ou agité.

Le *délire* se rencontre fréquemment dans les affections fébriles (souvent délire calme ou *subdélire*), dans l'empoisonnement aigu par l'opium ou par la belladone, dans l'intoxication alcoolique, saturnine, etc.; dans la congestion ou l'anémie cérébrale (par affections cardiaques, cachexies, etc.); dans la méningite aiguë (délire furieux, à la 1<sup>re</sup> période), surtout si elle occupe la convexité; dans l'encéphalite aiguë ou chronique (primitive, ou consécutive à l'hémorragie, au ramollissement, à une tumeur cérébrale); dans l'épilepsie, dans l'hystérie.

Il y a aussi du délire agité pendant la première période de la paralysie générale.

**c) Perversion des facultés intellectuelles.**

Celle-ci peut exister avec ou sans délire; elle caractérise

souvent l'aliénation mentale. Cependant, on rencontre fréquemment des *troubles mentaux*, tels que : phobies, idées fixes, obsessions, hallucinations visuelles ou auditives, scrupules, perte de la volonté, etc., chez des malades ayant conservé toute leur conscience, et dont les facultés intellectuelles sont absolument intactes en dehors du symptôme spécial dont ils sont atteints.

**2<sup>o</sup> ANOMALIES DE LA MOTILITE**

La motilité est susceptible de modifications nombreuses que nous allons passer rapidement en revue.

**a) Parésie.**

On appelle *parésie* une diminution ou un affaiblissement des mouvements musculaires; c'est donc, en réalité, une paralysie incomplète ou semi-paralysie. Son étude se confond avec celle de la paralysie proprement dite; il n'y a entre ces deux symptômes qu'une *différence d'intensité*.

**b) Paralysie.**

On entend par *paralysie* la perte complète ou incomplète de la contractilité musculaire; elle peut exister aussi bien dans les muscles indépendants de la volonté que dans les muscles volontaires.

PARALYSIE DES MUSCLES VOLONTAIRES. — Nous avons vu, dans les chapitres précédents, que les incitations motrices partent des *centres psycho-moteurs* du cerveau, suivent les fibres centrifuges (motrices) à travers la *couronne rayonnante*, la *capsule interne*, le *pédoncule cérébral*, la *protubérance*, le *bulbe* et la *moelle*, pour aboutir enfin par les *nerfs mixtes* aux muscles eux-mêmes.

Les *centres psycho-moteurs* occupent les circonvolutions

frontales, les deux circonvolutions ascendantes et le pli courbe.

Les *fibres centrifuges* se rencontrent dans la moitié antérieure de la couronne rayonnante ; le segment antérieur, le genou et les deux tiers antérieurs du segment postérieur de la capsule interne ; les deux tiers antérieurs et inférieurs du pédoncule ; la moitié antérieure de la protubérance et du bulbe ; le faisceau antérieur (de Türck) et le faisceau latéral (pyramidal) de la moelle.

A ce niveau, les fibres centrifuges (prolongements cylindraxiles des neurones moteurs centraux<sup>1</sup>) présentent une solution de continuité en ce sens qu'elles se mettent en rapport avec les prolongements protoplasmiques des cellules ganglionnaires des cornes antérieures de la moelle (neurones moteurs périphériques), et que ce sont ces dernières qui émettent les racines motrices des nerfs mixtes animant les muscles.

Rappelons que les cellules ganglionnaires des cornes grises antérieures de la moelle sont les *centres médullaires du mouvement*, et en même temps les *centres trophiques des filets nerveux moteurs* et des *muscles*.

Cela étant posé, il est évident que toute paralysie des muscles volontaires peut reconnaître pour cause :

Soit une lésion des *centres psycho-moteurs* (neurones moteurs centraux) ;

Soit une lésion siégeant en un point quelconque du trajet des *fibres conductrices*, depuis les centres cérébraux jusqu'aux centres médullaires ;

<sup>1</sup> On entend par NEURONE toute cellule nerveuse munie de ses prolongements protoplasmiques (cellulipètes) et de son prolongement cylindraxile (cellulifuge) ; au point de vue fonctionnel il y a des *neurones moteurs* et des *neurones sensitifs* ; au point de vue anatomique, il y a des *neurones centraux* et des *neurones périphériques*.

Soit une lésion des *centres médullaires* (neurones moteurs périphériques) ;

Soit, enfin, une lésion atteignant l'*élément musculaire* lui-même.

Une paralysie étant constatée, il y aura donc lieu tout d'abord de rechercher si elle est d'origine corticale ; ou si la cause productrice se trouve dans le centre ovale, dans le pédoncule, dans la protubérance, dans le bulbe, dans la moelle, dans les nerfs périphériques ou enfin dans les muscles.

Nous verrons bientôt quels sont les phénomènes généraux qui permettent le plus souvent d'établir le diagnostic.

PARALYSIE DES MUSCLES INVOLONTAIRES. — Les mouvements produits par ces muscles étant tous de nature réflexe, la paralysie peut résulter de lésions siégeant soit dans les *fibres centripètes*, soit dans les *centres de réflexion*, soit dans les *fibres centrifuges*.

Les paralysies s'établissent brusquement, ou d'une manière lente et progressive.

Selon leur mode de distribution, on les divise en *paralysies partielles* ou *monoplégies*, *paralysies symétriques* ou *paraplégies*, *paralysies unilatérales* ou *hémip légies*, et enfin *paralysies* ou *parésies disséminées*.

#### 1. Paralysies partielles (monoplégies).

Ce sont des paralysies comprenant un *seul muscle*, comme le diaphragme ou le deltoïde ; ou un *groupe de muscles*, la paralysie des extenseurs, la paralysie des muscles du voile du palais, par exemple ; ou enfin tous les muscles d'un *membre* : telle est la monoplégie brachiale.

Ces paralysies partielles dépendent de lésions diverses :

d'altérations dans l'élément musculaire ou dans le système nerveux (paralysies *organiques*); d'*anémies locales* (paralysies *ischémiques*); du mauvais *état du sang* (paralysies *dyscrasiques*); elles peuvent aussi exister *sans lésion* appréciable, ce sont alors des paralysies *fonctionnelles*.

#### Paralysies organiques

Lorsque la paralysie n'atteint qu'un seul muscle, c'est ordinairement le muscle lui-même qui est le siège de la lésion : celle-ci reconnaît pour cause, le plus souvent, une contusion ou l'action du froid ; on la rencontre fréquemment dans le deltoïde. Quant à la paralysie du diaphragme, elle est ordinairement d'origine nerveuse.

Lorsque la paralysie organique comprend un *groupe* de muscles, il y a toujours lieu de rechercher, comme nous le disions tout à l'heure, quel est le point du système nerveux qui est le siège de la lésion. Nous allons montrer par quelques exemples la marche à suivre dans ce but (voir planche VII).

*1<sup>er</sup> exemple.* Supposons l'existence d'une *monoplégie de la jambe gauche*; la lésion siège-t-elle dans le cerveau, dans l'isthme, dans le bulbe, dans la moelle, ou dans les nerfs de la jambe ?

*Cerveau*; il y a deux régions dans cet organe dont l'altération peut entraîner la paralysie en question : c'est d'abord la partie supérieure des deux circonvolutions ascendantes (siège de la localisation des mouvements du membre inférieur); c'est ensuite le centre ovale lui-même tout le long du trajet suivi par les fibres descendantes qui se rendent du

centre cortical au pédoncule, en traversant le tiers antérieur du segment postérieur de la capsule interne.

Disons tout de suite que la lésion ne siège probablement pas dans la capsule interne, attendu que dans cette région se trouvent réunies les fibres nerveuses motrices de la *moitié du corps*, et qu'une lésion à ce niveau entraîne toujours une hémiplégie.

*Isthme et bulbe*; pour une raison identique à celle que nous venons d'énoncer, il est très probable, sinon certain, que le point de départ d'une monoplégie ne siège pas davantage dans ces centres. En effet, une lésion du *pédoncule* provoquerait non seulement une *hémiplégie* (tous les filets nerveux étant réunis sur une très petite surface), mais encore une paralysie des muscles de l'œil résultant de la présence du *nerf moteur oculaire commun à ce niveau*. Une lésion dans la *protubérance* ou dans le *bulbe* amènerait également une paralysie étendue, augmentée des symptômes consécutifs à la lésion des nerfs crâniens dont les noyaux d'origine se trouvent dans ces régions.

*Moelle*; une lésion nettement localisée à la moitié latérale de la moelle correspondant à l'origine des nerfs de la jambe pourrait être suivie d'une monoplégie de cette dernière; remarquons cependant qu'une semblable lésion se présente rarement et que dans la majorité des cas la lésion est, ou bien bilatérale, d'où il résulte non pas une monoplégie mais une *paraplégie*; ou bien disséminée, ce qui entraîne une série de troubles périphériques variés.

*Nerfs de la jambe*; une altération frappant tous les nerfs de la jambe pourrait produire une paralysie totale du

membre; mais semblable lésion reconnaît généralement une cause d'origine centrale. La lésion périphérique n'atteint le plus souvent que certains nerfs, et dans ces cas les muscles paralysés répondent exactement à la *distribution anatomique* des filets nerveux lésés.

En résumé, nous voyons par une série de déductions que la cause la plus probable d'une paralysie du membre inférieur, est une lésion localisée dans la partie supérieure des circonvolutions ascendantes ou dans le centre ovale sur le trajet des fibres descendantes, et, par suite de l'entrecroisement des pyramides, la lésion siègera du côté opposé à la paralysie.

Pour vérifier l'exactitude de ce premier diagnostic, et si l'on hésitait encore entre une lésion *cérébrale, médullaire* ou *périphérique*, on obtiendrait d'utiles renseignements par l'exploration de la sensibilité et du pouvoir réflexe, tant dans les parties non paralysées que dans le membre atteint de paralysie.

Nous verrons bientôt, en effet, que la sensibilité et les réflexes peuvent rester intacts dans les lésions motrices d'origine cérébrale, alors qu'ils sont complètement abolis dans les lésions des nerfs périphériques, et qu'ils présentent des modifications caractéristiques dans les lésions médullaires.

*2<sup>e</sup> exemple.* Il peut arriver que la paralysie affecte un ensemble de muscles, dont les nerfs moteurs ont des origines voisines sinon communes; il est rationnel de songer dans ces circonstances à une lésion de la substance nerveuse servant de point de départ à ces différents filets nerveux, plutôt qu'à des lésions atteignant chacun de ces derniers isolément.

Dans cet ordre d'idées, nous citerons la paralysie nommée

*labio-glosso-laryngée*, laquelle se caractérise par une paralysie de la langue, du voile du palais, de l'orbiculaire des lèvres et des muscles du pharynx et du larynx. Si l'on tient compte de ce fait que les nerfs qui animent tous les muscles paralysés (N. grand hypoglosse, N. facial inférieur, N. pneumogastrique et N. spinal) ont précisément une origine voisine dans le bulbe (voir pl. VI et VII), il est plus rationnel d'attribuer cette affection à une altération du centre bulbaire qu'à une maladie localisée dans chacun des nerfs que nous venons de citer.

*3<sup>e</sup> exemple.* Une paralysie *faciale* peut être due à une lésion centrale ou à une lésion du nerf lui-même. Dans la lésion du nerf, la paralysie est complète dans *tous les muscles* auxquels il se distribue (pl. VII, 18); la sensibilité et les réflexes sont diminués ou abolis.

Quant à la lésion centrale, elle se distingue de la précédente, parce qu'elle ne donne pas lieu à une paralysie aussi complète de tous les muscles innervés par le nerf facial; elle est, en effet, généralement limitée à la région du facial inférieur et le muscle orbiculaire des paupières n'est pas paralysé (pl. VII, 1); de plus la sensibilité et les réflexes persistent beaucoup plus complètement.

Reste à savoir si la lésion siège dans le bulbe (noyau d'origine du facial) ou dans l'écorce grise du cerveau (centre moteur de la face). Plus la lésion est localisée, plus il y a lieu de croire à une lésion de l'écorce cérébrale; car, comme nous l'avons montré plusieurs fois déjà, une lésion siégeant soit sur le trajet des *fibres* centrifuges, soit dans la zone d'origine bulbaire, entraînerait fatalement d'autres symptômes concomitants et caractéristiques.

*4<sup>e</sup> exemple.* Il est encore un phénomène clinique qui mérite