

De la moelle épinière et de ses maladies / par C.P. Ollivier.

Contributors

Ollivier M. 1796-1845.
Royal College of Physicians of Edinburgh

Publication/Creation

Paris : Crevot, 1824.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/ehvmy5qb>

Provider

Royal College of Physicians Edinburgh

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by the Royal College of Physicians of Edinburgh. The original may be consulted at the Royal College of Physicians of Edinburgh. where the originals may be consulted.

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

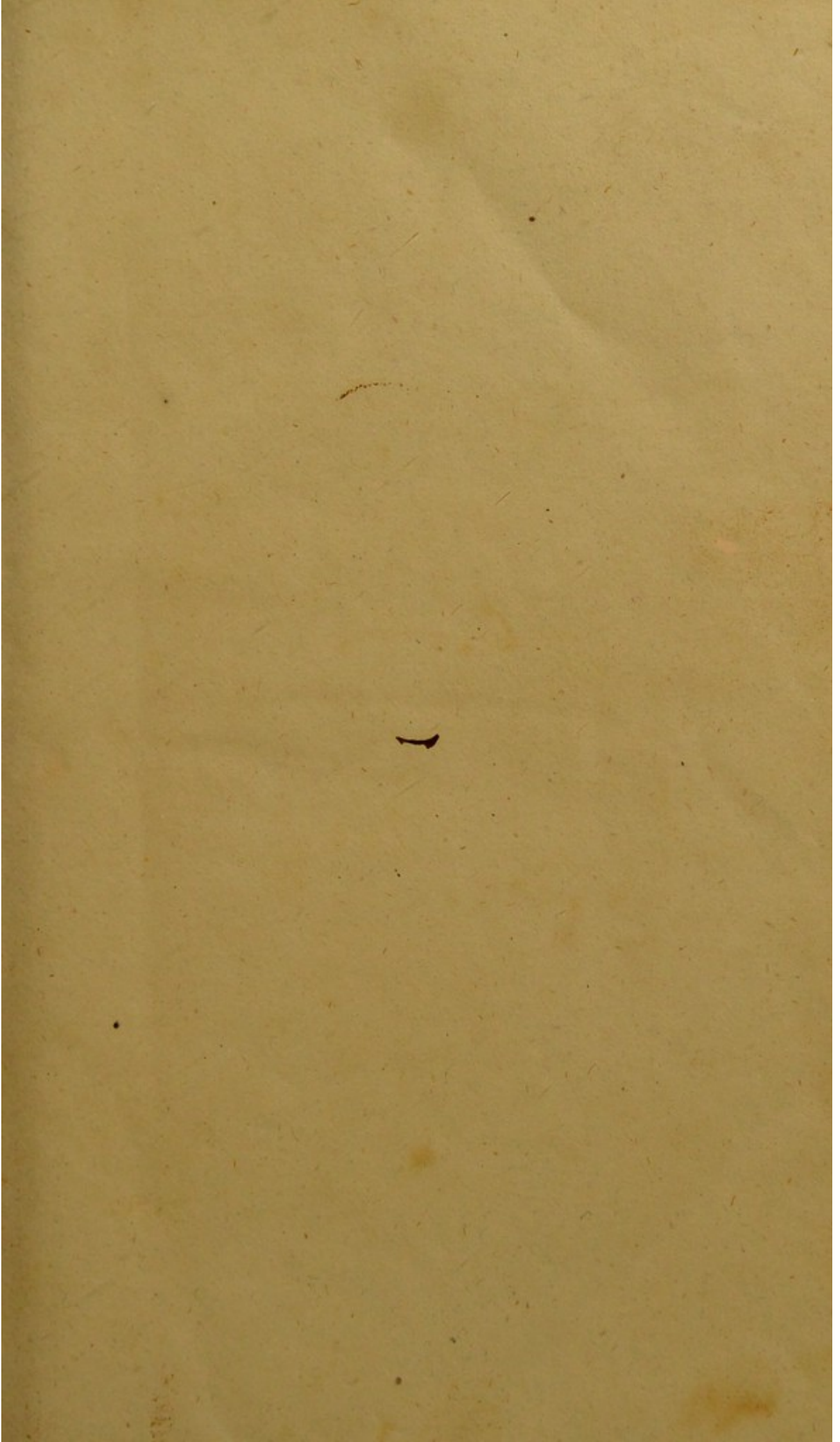


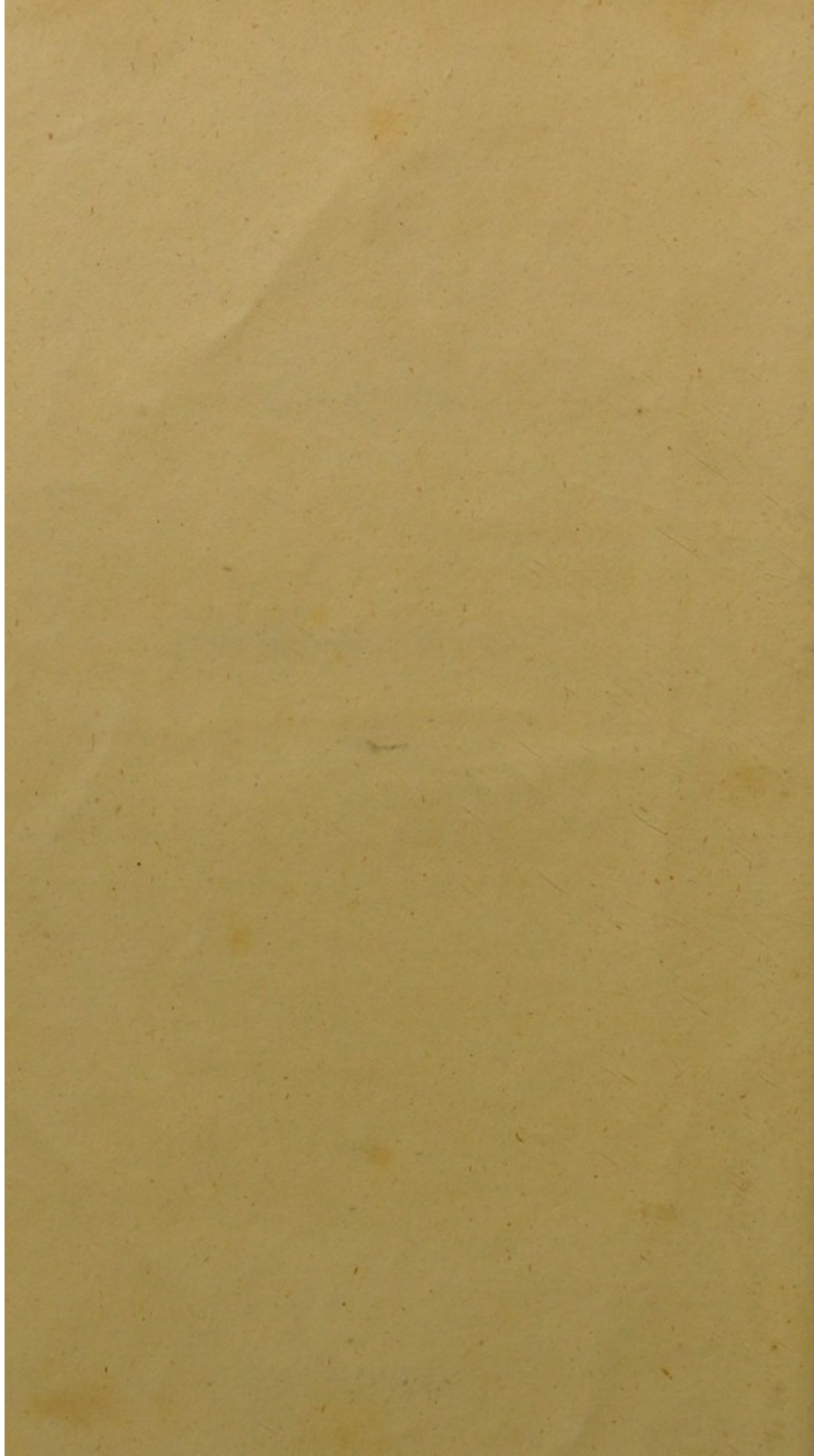
Let

A.C.C. 12

77/6

R23866

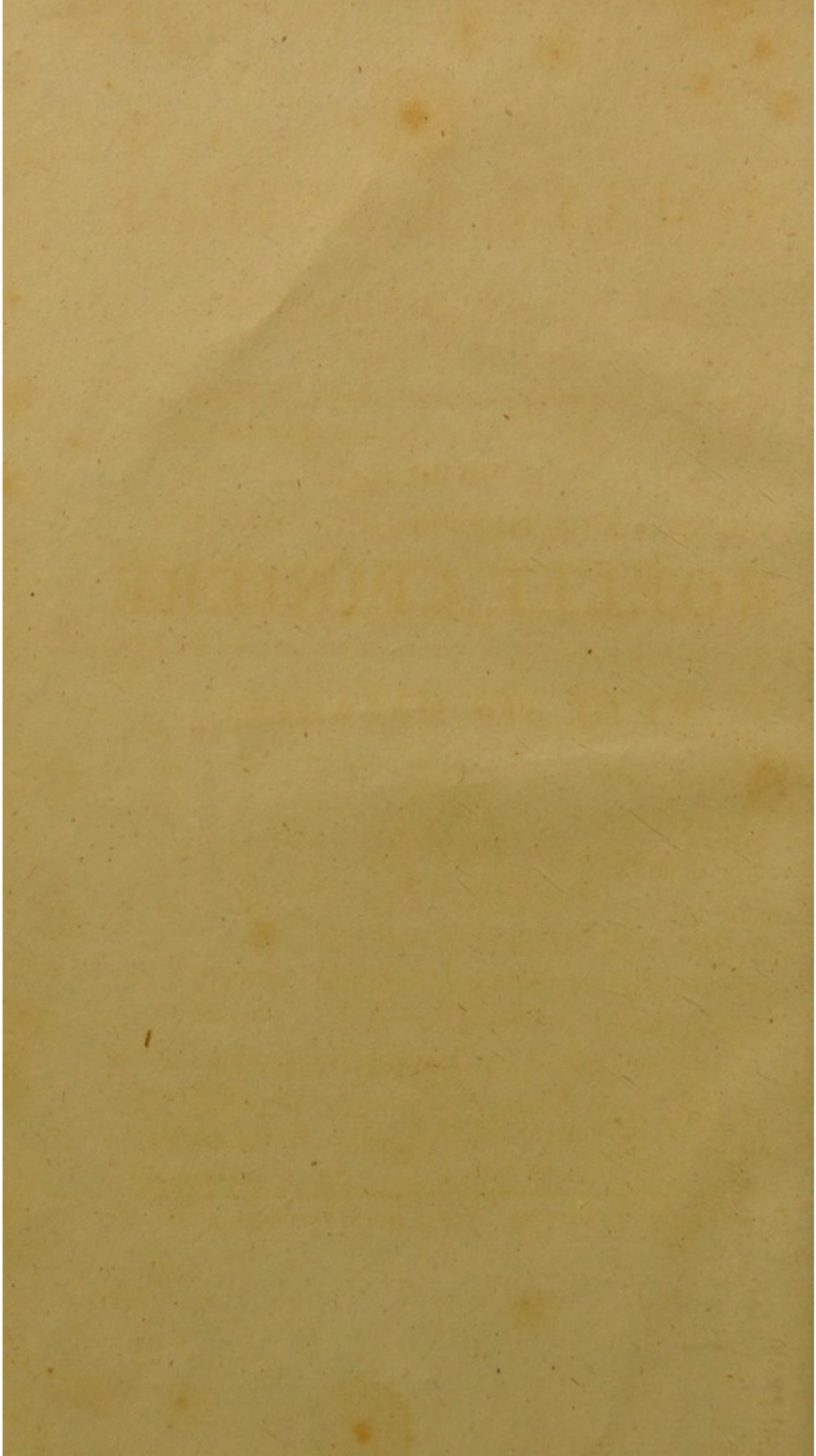




DE LA

NOUVELLE ÉPINIÈRE

ET DE SES MALADIES.



DE LA

MOELLE ÉPINIÈRE

ET DE SES MALADIES.

NOUVELLE EPIQUE

ET DE SES MALADIES

NOUVELLE EPIQUE

ET DE SES MALADIES

DE L'IMPRIMERIE DE LEBEL, IMPRIMEUR DU ROI

Ex Libris DE LA *Bibliothèque*

MOELLE ÉPINIÈRE

Reçu ET DE SES MALADIES; *Reçu*

OUVRAGE COURONNÉ PAR LA SOCIÉTÉ ROYALE DE MÉDECINE DE
MARSEILLE, DANS SA SÉANCE PUBLIQUE DU 23 OCTOBRE 1823.

Medicorum

Edi. hurg.

PAR C. P. OLLIVIER, D'ANGERS,

DOCTEUR EN MÉDECINE DE LA FACULTÉ DE PARIS, MEMBRE CORRESPONDANT
DE LA SOCIÉTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE.



A PARIS,

CHEZ CREVOT, LIBRAIRE ÉDITEUR,

RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, N° 3, PRÈS CELLE DE LA HARPE.

1824.

Le 15 Mars 1844

M. le Ministre de l'Intérieur

Paris

Monsieur le Ministre

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Ministre, l'assurance de ma haute considération.

PREFACE.

LA médecine a offert, comme toutes les sciences, des époques plus ou moins remarquables par des travaux ou des découvertes qui ont contribué à son perfectionnement; de nos jours elle a reçu une impulsion nouvelle qui doit lui donner un degré de certitude qu'on a prétendu à tort ne pouvoir être jamais qu'idéal. Si l'on se fût toujours borné à la stricte observation des faits, et que, sans adopter exclusivement aucun système, on eût cherché la cause matérielle, apparente des phénomènes, on fût parvenu à des résultats positifs, et l'on n'eût pas enfanté tant de théories hypothétiques plus propres à éloigner qu'à rapprocher de la vérité.

La méthode la plus rationnelle et la plus sûre pour parvenir à bien juger la nature des maladies, c'est donc de faire marcher de concert l'étude exacte et minutieuse des altérations organiques avec l'observation des dérangemens que ces altérations apportent dans les fonctions; telle est la direction dans laquelle ont été faites les recherches modernes d'anatomie pathologique : cette branche de la science médi-

cale, qui a déjà offert tant de résultats importants, caractérise principalement l'époque actuelle de la médecine.

En étudiant la pathologie de chaque organe ou de chaque appareil d'après ce principe, on parviendra à la juste appréciation des symptômes, et à une connaissance plus certaine de la maladie qu'ils décèlent. C'est ainsi, dit M. le professeur Laënnec, que l'anatomie pathologique devient le flambeau de la nosologie et le guide le plus sûr pour le diagnostic médical...; elle éclaire le médecin praticien sur le siège et les causes des maladies, et forme en même temps une des bases les plus solides de la séméiotique (1).

On peut ajouter encore à ces avantages, celui de diriger rationnellement le traitement des maladies dites organiques, dont les progrès lents et continus amènent le plus souvent la mort.

Depuis quelques années, l'étude des fonctions et des altérations du système nerveux est devenue l'objet de recherches qui ont conduit à des découvertes importantes. D'un côté, des connaissances anatomiques plus approfondies; de l'autre, des expériences physiologiques sur les animaux appuyées des résultats fournis par l'anatomie pathologique,

(1) Dict. des Scienc. méd., tom. 2, art. *Anatomie pathologique*.

ont indiqué d'une manière plus précise la nature et le siège de plusieurs maladies désignées sous le nom de *nerveuses*, et sur lesquelles on n'avait eu jusqu'alors que des idées vagues et inexactes.

Etant bien convaincu que l'observation attentive des dérangemens qu'une affection morbide apporte dans la structure et les fonctions d'un organe, est le guide qu'on doit prendre pour tracer avec vérité l'histoire de ses altérations, j'ai suivi cette marche autant qu'il m'a été possible, en décrivant les maladies de la moelle épinière.

J'ai divisé mon travail en trois parties :

Dans la première, j'ai présenté tous les détails relatifs à sa structure, parce qu'on juge d'autant mieux des altérations qu'un organe peut offrir dans l'état malade, qu'on possède une connaissance plus exacte de son organisation dans l'état sain. Un examen minutieux et souvent répété de la moelle épinière chez l'homme et chez quelques animaux, m'a conduit à faire plusieurs remarques nouvelles sur son anatomie, qui jusqu'à présent n'avait pas été bien étudiée.

Les vices de conformation de cet organe sont au nombre de ceux qui prouvent le mieux que les monstruosités en général résultent du développement arrêté d'une ou plusieurs parties de l'embryon; c'est

pourquoi j'ai fait précéder l'examen anatomique du cordon rachidien, d'un aperçu rapide des diverses formes qu'il offre depuis l'époque de la conception jusqu'à la naissance du fœtus; de sorte que cette description fournit l'explication naturelle de chacune des déviations qu'on observe dans sa forme normale, en même temps qu'elle éclaire l'étude de sa structure.

Dans la seconde partie, j'ai exposé succinctement les différentes recherches qui ont été faites pour éclairer le mécanisme des fonctions de cet organe, afin de faciliter l'intelligence des phénomènes qu'il présente dans ses maladies. Je n'ai pas donné à ce sujet tous les développemens que pouvait exiger son importance, mon principal but étant de traiter de la pathologie de la moelle épinière, qui est la matière de la troisième partie.

J'ai commencé l'examen de chaque maladie par une description des altérations qu'on observe alors dans cet organe, ou dans ses membranes; et comme la connaissance des symptômes dérive de l'observation des faits, j'ai rapporté quelques histoires de la maladie avant d'en indiquer les symptômes, les causes et le traitement. Je n'ai pas eu la prétention de tracer un tableau complet de chaque état pathologique du cordon rachidien sous les divers rapports

que je rappelle ici, car les exemples sont encore trop peu nombreux pour qu'on puisse en tirer des conclusions générales, et je me suis borné à présenter un résumé des faits que je possédais sur chaque maladie. Il est difficile, en effet, dans l'état actuel de la médecine, d'offrir une description de chacune d'elles qui soit entièrement applicable à tous les cas analogues qui peuvent être soumis à l'observation.

Je n'ai pu donner non plus que des idées générales sur leur traitement, parce que, ces maladies n'étant pas très-communes ou ayant été méconnues, on n'a pu fixer encore par des essais multipliés les bases de quelques méthodes curatives.

On voit, d'après ces diverses considérations, que ce travail n'est que l'ébauche d'une monographie que le temps et l'expérience rendront plus complète. J'ai rassemblé les observations publiées jusqu'à ce jour en y joignant le résultat de mes recherches, qui m'ont conduit à signaler plusieurs faits nouveaux pour l'anatomie pathologique du cordon rachidien. Quoiqu'ils ne soient pas rares, il n'avaient pas encore été indiqués, ce qui prouve que le silence des auteurs ne doit être attribué qu'au peu d'attention qu'on apportait habituellement à la moelle épinière dans les ouvertures de cadavres. Je citerai, entre

autres, l'atrophie de cet organe, le pneumatorachis, etc. (1)

Je ne dirais rien de l'ordre que j'ai suivi dans l'exposition des divers états morbides de la moelle épinière, puisqu'il était naturellement tracé, si je ne devais pas prévenir que le chapitre où je traite de l'atrophie de cet organe devait être placé après celui qui renferme l'histoire de son inflammation : il se trouvait ainsi dans mes notes lorsque je livrai ce travail à l'impression, et des circonstances particulières m'ayant obligé d'en hâter la publication, je n'ai pas eu le loisir de rectifier cette transposition, ainsi que plusieurs incorrections de style.

Jusqu'à présent on avait généralement négligé la pathologie de la moelle épinière; tout ce qui lui était relatif consistait en quelques faits épars dans les recueils d'observations : mais depuis quelque temps l'attention des médecins, qui paraît plus spécialement dirigée vers l'étude des altérations de cet organe, contribuera sans doute à compléter un travail important, dont je n'offre ici qu'une simple esquisse.

(1) J'ai déjà indiqué sommairement les faits dont il est ici question : *Essai sur l'anatomie et les vices de conformation de la moelle épinière chez l'homme*. Dissert. inaug. Paris, juin 1823.

DE LA

MOELLE ÉPINIÈRE

ET DE SES MALADIES.

PREMIÈRE PARTIE.

ANATOMIE DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

CHAPITRE PREMIER.

Développement de la moelle épinière.

L'ÉTAT pulpeux et l'extrême ténuité de toutes les parties de l'embryon dans les premiers temps de sa formation, la rapidité de ses métamorphoses, sont autant de circonstances qui rendent, à cette époque, l'étude de la moelle épinière fort difficile. Les recherches de M. *Tiedemann* ⁽¹⁾ ont beaucoup contribué à éclairer ce point obscur de l'embryogénie ;

(1) Anatomie und bildungsgeschichte des gerhins des fœtus im menschen, etc.; in-4, Nuremberg, 1816, avec planches.

les travaux des frères *Wenzel*, de *Dællinger* et *Carus* (1) avaient déjà donné des notions intéressantes sur ce sujet, auxquelles MM. *Serres* (2) et *Desmoulins* (3) ont également ajouté des détails importants. J'ai rassemblé les faits cités par ces auteurs, et le résultat de leurs observations va me guider pour exposer succinctement le développement de la moelle épinière.

Ce n'est que vers la troisième ou quatrième semaine qu'on aperçoit dans les cavités de la tête et du rachis un fluide d'un gris blanc. De la quatrième à la cinquième, on voit distinctement la moelle allongée, qui a une largeur double de celle de la moelle rachidienne, dont la grosseur est la même dans toute sa longueur avant le développement des membres, et qui présente une légère courbure en avant à l'origine de la moelle allongée, courbure qui paraît dépendre de la flexion de la tête sur la poitrine : elle est formée de deux filets blancs dont l'entre-croisement est manifeste dans l'endroit où la moelle épinière décrit une courbure en avant, au niveau de l'extrémité inférieure des pyramides. Ce ne sont pas les deux cordons de la moelle qui s'entre-croisent, mais seulement les faisceaux moyens ou pyramidaux de chacun d'eux. Ils se continuent ainsi

(1) Versuch einer darstellung des nervensystems, etc.; Leipsick, 1814, in-4, 1 vol. avec planches.

(2) Anatomie comparée du cerveau dans les quatre classes de vertébrés. Mém. couron. par l'Institut en 1820.

(3) Exposition succincte du développement et des fonctions du système cérébro-spinal. Archives générales de médecine. Juin, 1823.

dans toute l'étendue du canal rachidien jusque dans l'intérieur du prolongement caudal. A cinq semaines, ces filets forment, par leur adossement, une sorte de gouttière longitudinale; ils sont plus larges et renflés à leurs bords externes. A sept semaines, la moelle est fendue dans toute sa longueur. Sur chacun des côtés du quatrième ventricule, il s'élève une lame mince et étroite qui s'incline de dehors en dedans, et s'applique contre celle du côté opposé, mais sans s'y réunir : ce sont les rudimens du cervelet qui naissent des corps restiformes. Le renflement cervical commence à se prononcer, et surtout le bulbe ou extrémité céphalique. L'apparition des membres coïncide avec celle des renflemens correspondans de la moelle. Le raphé longitudinal, formé par le rapprochement des deux cordons rachidiens, se continue en haut, et sépare les tubercules, c'est-à-dire la lame qui les représente : les couches optiques sont très-développées.

Au commencement du troisième mois, la moelle est encore ouverte dans sa moitié supérieure et s'étend jusqu'à l'extrémité du sacrum; les tubercules quadrijumeaux sont volumineux, creux et séparés par le sillon médian; les couches optiques sont pleines; les deux renflemens cervical et lombaire ont un tiers de ligne en largeur de plus que le corps de la moelle. *Tiedemann* n'a vu le rapprochement de ses bords qu'à la fin du troisième mois; il existe à neuf semaines, suivant *M. Serres* : ce rapproche-

ment se fait de bas en haut. A douze semaines, la moelle ne s'étend qu'à la moitié du sacrum. Les tubercules quadrijumeaux sont réunis et forment un conduit; on voit à cette époque les éminences mamillaires ainsi que les corps striés. Le canal intérieur, qui est produit par le renversement des bords de la moelle, communique avec le quatrième ventricule. Suivant M. *A. Desmoulins*, ce canal résulte du sinus que forme le repli de la pie-mère en s'enfonçant dans l'intérieur de la moelle.

L'époque fixe de son oblitération n'est pas connue, et l'on ignore si elle s'opère dans toute son étendue à la fois ou dans un point avant les autres. M. *Carus* présume, si ce dernier cas a lieu, que la partie pectorale doit être la première à se fermer, tant parce que la portion cervicale est trop voisine du quatrième ventricule que parce que c'est à la région lombaire qu'on observe le plus long-temps la fente postérieure : cette conjecture est très-vraisemblable. Cette cavité diminue à mesure que la substance grise est sécrétée à son intérieur.

L'oblitération du canal ne dépend pas de cette cause, dit M. *Desmoulins*, parce qu'il ne se dépose jamais de substance médullaire sur aucun point de la face de la pie-mère correspondante au sinus de ce pli, qui, comme nous venons de le dire, constitue, d'après cet anatomiste, le canal intérieur de la moelle. Suivant lui, la pie-mère exhale par la face externe de son grand sinus, ou repli, et par

la face interne du reste du tube qu'elle représente, des couches médullaires successivement concentriques par rapport au sinus, et excentriques par rapport à la face interne du reste du tube. Or, c'est par les dernières couches de la déposition concentrique que la cavité du pli ou sinus (le canal intérieur) finit nécessairement par s'oblitérer dans tous les points de l'étendue de la moelle. Là, où le tube se dilate en renflemens, et où correspondent toujours des lobes ou tubercules médullaires, la cavité du repli ou sinus persistant, développe des espaces ou ventricules, dont l'amplitude est en général proportionnelle au volume des lobes correspondans.

Au quatrième mois, la moelle ne se prolonge que jusqu'à la base du sacrum ; le renflement cervical est plus gros (d'un quart de ligne) que le renflement lombaire. On voit alors manifestement les deux cordons contigus de la moelle se diviser chacun en trois autres plus petits dans la moelle allongée. L'interne ou pyramidal forme une surface plane assez large, comme dans les poissons, les reptiles et les oiseaux ; il s'entre-croise évidemment, comme on l'a déjà dit, avec celui du côté opposé dès la quatrième et la cinquième semaine de la vie fœtale : *Vésale*, *Mistichelli*, *Santorini*, *Winslow*, *Lieutaud*, *Soemmering* et *Gall* avoient déjà remarqué cette disposition, dont *Haller*, *Vicq-d'Azyr* et *Monro* ont nié l'existence. Le cordon moyen ou olivaire est placé au-dessus du précédent ; il envoie des fibres ascen-

dantes aux tubercules quadrijumaux, qui s'unissent à celles du côté opposé pour former la voûte de l'aqueduc de *Sylvius* : on les voit évidemment lorsqu'on râcle une légère couche de substance médullaire amorphe à la surface du corps qui supporte les tubercules, qui sont aussi évidemment formés par les faisceaux olivaires de la moelle. Enfin le cordon externe ou restiforme, né de la partie latérale et postérieure de la moelle, forme la paroi renflée du quatrième ventricule, et pénètre ensuite dans le cervelet. On commence alors à apercevoir la protubérance annulaire. Le canal intérieur de la moelle est très-rétréci, et communique toujours avec le quatrième ventricule. Ce n'est que vers la fin du quatrième mois que les nerfs lombaires et sacrés commencent à s'allonger, et forment ce qu'on nomme improprement la queue de cheval, qui n'existe pas ainsi dans l'origine. On voit la pie-mère qui pénètre par le sillon médian postérieur dans le centre de la moelle.

Au cinquième mois, les éminences pyramidales se prononcent ; il existe encore une communication entre le quatrième ventricule et la cavité de la moelle. Les deux renflemens sont très-marqués. La protubérance annulaire devient plus distincte ; les corps striés sont très-gros. L'épaississement très-augmenté des tubercules a rétréci beaucoup la cavité qu'ils formaient par leur rapprochement. La moelle épinière ne se prolonge plus au-delà du niveau de la cinquième vertèbre lombaire.

L'embryon humain a un prolongement caudal signalé par tous les anatomistes, et qui persiste jusqu'au quatrième mois de la vie utérine. A cette époque il disparaît, et sa disparition coïncide avec l'ascension de la moelle épinière dans le canal vertébral. Si l'ascension de la moelle s'arrête, le fœtus humain vient au monde avec une queue, ainsi qu'on en rapporte un grand nombre de cas; de sorte qu'il existe un véritable rapport entre ces deux parties. Plus la moelle épinière s'élève dans le canal rachidien, plus le prolongement caudal diminue, parce qu'une partie des vertèbres, dont la cavité s'oblitére, disparaît par absorption; ainsi la moelle est d'autant plus courte que la queue des animaux l'est davantage.

Il existe ainsi, suivant M. *Serres*, qui a fait ces remarques, un véritable déplacement de la moelle épinière par un mouvement d'ascension, tandis que réciproquement la colonne rachidienne et son canal se raccourcissent.

M. *Desmoulins* fait observer à ce sujet, que comme il y a des espèces d'animaux où la queue se compose d'une trentaine de vertèbres, qui sont presque toutes solides, on doit conclure que la cause de leur persistance, quand elles ne servent plus à emboîter la moelle, est indépendante de l'ascension de celle-ci.

M. *Tiedemann* pense que si la moelle épinière descend moins bas dans le canal vertébral chez le fœtus voisin du terme de la naissance, que chez

celui qui commence à se former, on doit attribuer cette différence à ce que la colonne épinière croît plus rapidement en longueur que le cordon nerveux qu'elle protège ; de sorte que celui-ci devient d'autant plus court relativement à elle, que le fœtus se rapproche davantage de l'instant où il doit voir le jour : ainsi, selon lui, la moelle épinière reste fixe à sa place, et c'est le canal vertébral qui s'allonge de haut en bas.

Vers la fin du sixième mois, les éminences olivaires forment une saillie latérale très-marquée. On peut à cette époque voir les cordons interne et moyen, formant les pédoncules du cerveau, s'enfoncer dans les couches optiques ou les former par leur renflement : on y aperçoit les fibres qui les composent, en râclant une épaisse couche pulpeuse à leur face supérieure et interne. Du côté interne, quelques portions fibreuses s'en détachent et se dirigent en dehors vers les éminences mamillaires. Toutes les autres fibres continuent de marcher d'arrière en avant et de dedans en dehors sous les corps cannelés, pour se porter, en divergeant, dans les lobes cérébraux. On voit qu'en passant quelques fibres se jettent dans ces corps. C'est dans le courant du sixième mois que le sillon transversal qui sépare les éminences quadrigéminées, commence à se creuser, ou mieux, que chacun de ces tubercules se prononce davantage.

A sept mois, la longueur de la moelle est à peu

près la même ; on aperçoit distinctement les fibres transversales qui composent la protubérance annulaire, et qu'on voit s'enlacer avec celles des pyramides.

La composition de cette partie résulte de la disposition suivante : les fibres d'un hémisphère latéral du cervelet se continuent sous la moelle épinière avec les fibres de l'hémisphère opposé, par couches qui alternent avec les plans de fibres dirigés obliquement des pyramides aux couches optiques.

A huit mois la moelle ne se prolonge plus que jusqu'à la quatrième vertèbre lombaire, et à neuf mois elle se trouve au niveau de la troisième. Le canal de l'intérieur de la moelle existe encore ; il peut persister jusqu'à six mois ou un an après la naissance chez l'homme, et bien plus long-temps chez les autres mammifères. C'est aux derniers mois de la gestation qu'on peut voir de la manière la plus évidente la disposition des fibres médullaires de la moelle, et reconnaître ainsi le mode de formation du mésocéphale, qui n'est évidemment qu'une continuation de la moelle épinière. La dénomination de *moelle allongée*, que lui donnaient les anciens, prouve d'ailleurs qu'ils avaient bien reconnu cette vérité anatomique, et qu'ils considéraient cette partie comme un prolongement, un allongement de la moelle de l'épine dans la cavité du crâne, dans le cerveau. Toutes les parties blanches ou médullaires qu'on voit à la base de cet organe, quand on le renverse et qu'on enlève les lobes par couches, ré-

sultent ainsi manifestement de l'épanouissement de la partie supérieure de la moelle rachidienne.

Il est facile de reconnaître, d'après ce court exposé, que la moelle n'est pas bornée au sillon transversal qui sépare le bulbe rachidien de la protubérance annulaire proprement dite, comme l'indiquent le plus grand nombre des anatomistes. Sa description complète renferme donc beaucoup plus de détails qu'on n'a l'habitude d'en présenter. Cependant, ayant l'intention de m'occuper plus particulièrement des affections pathologiques de la portion qui est renfermée dans le canal vertébral, je ne vais décrire que cette seule partie, qui constitue la moelle épinière proprement dite.

CHAPITRE SECOND.

De la moelle épinière ou rachidienne.

Synonymie. La moelle rachidienne, μυελος ραχιτης des Grecs, δευτερος ενκεφαλος (*Galien*), *medulla spinalis* des Latins, moelle de l'épine du dos, μυελος νωτιαιος, a reçu plusieurs autres dénominations qui me semblent impropres, parce qu'elles donnent une idée fausse de la structure et de la formation de cet organe; les unes indiquent qu'il dérive du cerveau, tandis qu'au contraire ce dernier en procède. Tel est le nom de *cerebrum oblongatum* que *Collins* (1) lui

(1) *System of anatomy*, Samuel Collins.

a imposé, et plus récemment celui de *prolongement rachidien* (*Chaussier*) qui est analogue. C'est également à tort que *Mayer*, *arnemann*, *Monro*, l'ont nommé *summus corporis humani nervus*, puisqu'il n'existe aucun rapport d'organisation entre la moelle épinière et les nerfs, comme nous le verrons plus tard.

Je divise la description anatomique de la moelle épinière en quatre sections : 1^o examen de ses enveloppes osseuse et membraneuse ; 2^o exposition succincte de la distribution de ses vaisseaux, et des effets de la circulation dans cet organe ; 3^o étude de sa conformation extérieure ; 4^o examen de sa structure intérieure, et de l'origine des nerfs qui en émanent.

ARTICLE PREMIER.

Canal osseux du rachis.

On désigne sous ce nom le canal qui règne dans toute la longueur du rachis, et qui se continue en haut avec la cavité du crâne, et en bas avec le canal sacré. Antérieurement il est formé par le corps des vertèbres et les ligamens qui les unissent ; latéralement et postérieurement, par les masses apophysaires et les lames de ces mêmes os, ainsi que leurs ligamens. Il présente dans sa longueur trois courbures qui sont relatives à celles que forme le rachis. Il a une largeur plus considérable dans la région cervicale et dans le haut de la région dorsale que dans la portion inférieure de cette dernière ré-

gion ; il s'élargit de nouveau vers les onzième ou douzième vertèbres dorsales et dans les lombes. Sa cavité est triangulaire supérieurement, ovalaire d'avant en arrière dans son milieu, et inférieurement elle redevient triangulaire.

Les grandes veines méningo-rachidiennes (*Breschet*) remontent le long des parties latérales de la face préspinale de ce canal, appliquées sur les côtés du corps des vertèbres, entre les trous de conjugaisons et ceux qui donnent passage aux veines basi-vertébrales. Le réseau veineux rachidien (*Breschet*), qui consiste en un lacis plus ou moins considérable de veines, est étendu sur toute la longueur de la face spinale du même canal, entre lui et la dure-mère rachidienne. Un tissu cellulaire filamenteux revêt toute la circonférence du conduit osseux ; il est peu abondant sur la face postérieure du corps des vertèbres, et l'est beaucoup plus sur la partie postérieure de la dure-mère, où on le trouve tantôt infiltré de sérosité quelquefois jaune ou incolore, d'autres fois rougeâtre, semblable à de la gelée, surtout chez les enfans ; tantôt il contient de la graisse en grande quantité. J'ai trouvé plusieurs fois le canal vertébral rempli, en quelque sorte, par une graisse épaisse, consistante, formant sur les deux tiers postérieurs de la gaine méningienne une couche analogue à celle qui enveloppe les reins.

ARTICLE DEUXIÈME.

Enveloppes membraneuses de la moelle épinière.

Je vais me borner à faire quelques remarques sur chacune de ces membranes, dont la description anatomique est généralement bien connue.

§ I. — La *dure-mère* du canal rachidien n'est pas, comme celle de la cavité du crâne, fortement adhérente à ses parois; elle leur est unie d'une manière lâche par le tissu cellulaire filamenteux dont nous venons de parler, de sorte qu'on l'enlève avec facilité dans toute la longueur du canal, en coupant des deux côtés les prolongemens qu'elle envoie dans chacun des trous intervertébraux. Ainsi isolée, on remarque, comme *Haller* l'avait déjà fait observer, que cette membrane s'amincit beaucoup, surtout antérieurement, à mesure qu'on se rapproche du milieu de la région dorsale, tandis que dans le reste de son étendue elle est d'une épaisseur égale dans toute sa circonférence : sa transparence laisse distinguer facilement la direction longitudinale des fibres qui la composent. Cette disposition est bien plus apparente antérieurement, à cause de sa finesse plus grande. Elle est très-intimement adhérente à la circonférence du trou occipital, et elle offre une épaisseur et une densité remarquables, surtout à la partie postérieure de sa circonférence.

J'ai très-souvent observé, chez les sujets avancés

en âge, qu'elle offre, dans une largeur d'un demi-pouce environ, tout le long de sa partie postérieure, c'est-à-dire du côté spinal du canal et vis-à-vis l'angle rentrant formé par la réunion des lames des vertèbres avec les apophyses épineuses, un aspect d'un blanc plus mat et jaunâtre, comme marbré, produit par une multitude de petits points miliaires, opaques, irréguliers et très-rapprochés, sans épaississement marqué de la membrane. L'arachnoïde ne m'a pas semblé plus adhérente là que dans les autres points. Ce changement dans la texture de la dure-mère paraît dépendre uniquement des progrès de l'âge; mais il est difficile d'expliquer pourquoi il n'existe que dans la partie postérieure.

La largeur du canal membraneux qu'elle forme est très-grande dans la région lombaire, surtout chez les vieillards, et souvent, en enlevant les lames des vertèbres de cette région, on voit que cette membrane est plissée longitudinalement avant de s'affaisser et de s'appliquer sur la moelle et les nerfs lombaires.

§ II. — Je me bornerai à indiquer ici l'arachnoïde, dont *Bichat* a donné la description la plus exacte. Cette membrane est l'organe exhalant qui fournit la sérosité qu'on trouve dans la cavité des enveloppes méningiennes de la moelle. J'ai remarqué très-fréquemment que cette sérosité, quelque limpide qu'elle soit, est surnagée par des gouttelettes graisseuses d'une extrême petitesse, mais ce-

pendant visibles à l'œil nu, quand on regarde la surface du liquide contre le jour. Il m'a semblé que ce phénomène était d'autant plus marqué qu'il existait une plus grande quantité de graisse à l'extérieur de la dure-mère. Dans le mois de décembre dernier, à l'époque où le froid était très-rigoureux, j'ouvris à Bicêtre le rachis d'un homme dont le cadavre était très-chargé de graisse : il y en avait une couche épaisse et congelée entre la dure-mère et les lames des vertèbres, et la sérosité était surnagée par une pellicule graisseuse d'une extrême ténuité. On n'en trouve pas chez les enfans; aussi le tissu cellulaire du canal osseux ne présente ordinairement qu'une infiltration de sérosité rougeâtre. Ce phénomène est dû, je crois, à une transsudation cadavérique, qui s'opère d'autant plus facilement que la graisse conserve ici sa liquidité assez longtemps après la mort, par la chaleur qui persiste davantage dans une région aussi profonde et enveloppée de parties d'une aussi grande épaisseur.

§ III. — La *pie-mère* rachidienne, que M. *Chaussier* désigne sous le nom de *lame interne de la méninge*, tandis que l'*arachnoïde* forme la lame externe, est véritablement l'enveloppe propre de la moelle épinière. Elle lui est moins intimement adhérente dans l'enfant naissant que dans l'adulte; car il est facile de la détacher en totalité sans la déchirer, en la prenant avec des pinces à son extrémité supérieure, après l'avoir incisée circulaire-

ment. Sa texture, de nature celluleuse, est très-différente de celle de la pie-mère cérébrale, et n'a rien de commun avec elle que sa continuité. *Keuffel* (1) a remarqué qu'elle est formée en grande partie de fibres longitudinales; c'est surtout en la séparant de la moelle et en la plongeant dans l'eau qu'on les voit évidemment. Les fibres obliques dont parlent les anatomistes y sont peu nombreuses et placées superficiellement. *Bichat* avait signalé cette différence d'organisation en faisant observer que cette membrane devient d'autant plus épaisse et plus résistante qu'on l'examine plus inférieurement, et que c'est à cela qu'est due la consistance plus grande de la moelle en bas qu'en haut; car la substance médullaire, isolée de son enveloppe, n'offre pas cette différence (2). Sa structure devient d'autant plus analogue à celle de la pie-mère du cerveau, qu'on se rapproche davantage des prolongemens crâniens de la moelle.

J'ai très-fréquemment remarqué chez les individus avancés en âge, ainsi que chez les jeunes sujets, une teinte grisâtre, souvent très-foncée, de cette membrane à sa partie supérieure, commençant au-dessus du renflement cervical et s'étendant circulairement quelquefois jusque sur la protubérance annulaire. Cette coloration, qui est due à

(1) De medulla spinali, dissertat. inaugur. med. quam pro gradu doct. med. et chirurg. defendit G.G. Th. Keuffel, Magdeburg. Halle 1810.

(2) Traité d'anatomie descriptive, t. III, p. 121.

une multitude de petits points noirs très-rapprochés, n'est pas superficielle : elle semble bien exister dans toute l'épaisseur de cette membrane. Je l'ai vue plusieurs fois se prolonger jusqu'au milieu de la région dorsale, en diminuant graduellement d'intensité.

La face externe de la pie-mère rachidienne est lisse et contiguë à l'arachnoïde, à laquelle elle est unie par des ramifications vasculaires et un tissu celluleux très-lâche. Elle fournit à chacun des filets nerveux, qui composent les racines des nerfs, un névrième particulier, une enveloppe spéciale qui isole complètement chacun d'eux. Des vaisseaux sanguins, artériels et veineux rampent sur cette face, et y adhèrent par un tissu cellulaire très-fin : ils sont beaucoup plus nombreux postérieurement qu'antérieurement ; ils traversent la pie-mère, et pénètrent ensuite dans la substance même de la moelle. *Keuffel* a reconnu qu'il naît de la face interne de cette membrane, et sous un angle droit, une infinité de fibrilles qui s'enfoncent dans la moelle jusqu'à son centre. L'aspect inégal et lanugineux que présente cette face, quand on sépare la pie-mère de la substance de la moelle en tenant l'une et l'autre plongées dans l'eau, résulte de l'arrachement de ces fibrilles.

Lorsqu'on fait durcir la moelle dans l'alcool, et qu'on en détache cette enveloppe, on voit quelques-uns des prolongemens cellulaires qui ne se rompent pas et qui lui restent attachés ; ils sont faciles à

distinguer des ramifications vasculaires qu'on aperçoit aussi. Cette même face interne de la pie-mère forme une demi-cloison membraneuse qui s'enfonce dans le sillon médian antérieur. Je parlerai plus au long de tous ces détails en traitant de la structure intérieure de la moelle.

Bichat regarde le ligament denticulé comme une production fibreuse distincte des enveloppes de la moelle, et seulement recouverte par l'arachnoïde. *M. Chaussier* dit, au contraire, que cette dernière membrane le forme essentiellement (1). Je l'ai examiné un grand nombre de fois sur l'homme, et sur le cheval, où il est beaucoup plus prononcé, et la continuité de ce ligament avec la pie-mère m'a semblé évidente; car on voit distinctement les fibres de cette membrane se diriger obliquement en dehors, et former chaque denticule, ou au moins la moitié supérieure de chacun d'eux. *Keuffel* considère aussi ce ligament comme une production de la pie-mère. Cette membrane se termine en formant le prolongement coccygien, filiforme, que quelques auteurs avaient considéré comme un nerf impair, et qui paraît destiné à maintenir l'extrémité inférieure de la moelle. Ce prolongement cellulo-fibreux s'implante à la face postérieure du coccyx. Je l'ai souvent trouvé creux jusqu'à la distance d'un pouce de la terminaison de la moelle. La cavité infundibuliforme et allongée qui existe

(1) Traité de l'Encéphale; Paris 1807, p. 33.

dans ce cas est remplie d'une matière d'un blanc grisâtre, semi-fluide, d'autant plus consistante qu'on l'observe plus près de la fin de la moelle. Quand cette dernière se termine par un petit renflement bulbeux, on voit alors que la matière qui remplit ce canal est continue à la substance propre de la moelle, qui paraît se ramollir insensiblement jusqu'à présenter une fluidité analogue à celle de la lymphe, et qui donne une idée de l'état liquide du système nerveux, dans les premières époques de la formation de l'embryon.

La pie-mère contribue en grande partie à donner à la moelle la consistance qu'elle présente; elle comprime évidemment sa substance, qui ordinairement devient molle et diffluente peu de temps après qu'on l'a séparée de son enveloppe, tandis que le cerveau conserve plus long-temps sa consistance première, lorsqu'on a enlevé toutes ses membranes. M. *Magendie* (1) pense qu'il ne serait pas impossible que la pie-mère fût un des conducteurs de la sensibilité, ou bien elle-même une partie sensible, puisqu'on détermine la douleur la plus vive en la touchant simplement à la partie postérieure de la moelle, ou bien en stimulant légèrement les cordons postérieurs revêtus de leurs membranes. L'observation rapportée par M. *Rullier*, et dont je donnerai plus tard un extrait détaillé, appuie cette opinion, qu'on ne peut cependant considérer jusqu'à présent que comme une conjecture.

(1) Journ. de Physiol. expériment. Avril 1823, p. 154, 187 et 189.

ARTICLE TROISIÈME.

Des vaisseaux de la moelle épinière et des effets de la circulation dans cet organe.

Les artères qui se distribuent à la moelle épinière ainsi qu'à ses enveloppes sont fournies par les vertébrales, les intercostales, les lombaires et quelques-unes des branches de l'hypogastrique. Les ramifications qui recouvrent la pie-mère naissent des vertébrales, et envoient une infinité de ramuscules dans l'intérieur de la moelle. Une branche unique née de ces deux artères, et quelquefois du tronc basilaire, est désignée sous le nom de *spinale antérieure*. Elle se prolonge dans toute la longueur du sillon médian antérieur jusqu'à la terminaison de la moelle, et correspond exactement à l'insertion de la demi-cloison membraneuse de la pie-mère. Postérieurement on trouve deux autres artères spinales, chacune d'un calibre moindre que celui de la spinale antérieure, lesquelles descendent parallèlement l'une à l'autre en côtoyant la série longitudinale des racines postérieures des nerfs rachidiens. Les trois artères spinales fournissent une multitude de ramifications capillaires qui traversent la pie-mère et pénètrent dans la substance de la moelle : les carotides internes, le tronc basilaire et les cérébrales postérieures donnent des rameaux à ses prolongemens cérébraux.

Outre les veines que j'ai indiquées plus haut en parlant du canal osseux du rachis, il en existe en-

core d'autres qui appartiennent particulièrement à la moelle, c'est-à-dire qui en naissent. M. *Dupuytren* les a nommées *medulli-spinales*, et M. *Chaussier*, *veines médianes rachidiennes*. Elles sont très-déliées, et leurs parois offrent fort peu de résistance. M. *Breschet* ⁽¹⁾, auquel j'emprunte la description que je vais en donner succinctement, ne dit pas si elles ont des valvules. On observe sur toute la longueur des faces spinale et préspinale du cordon rachidien, un nombre variable de longues veines grêles, flexueuses, qui s'inclinent l'une vers l'autre, se réunissent, se séparent, et s'envoient réciproquement de fréquentes anastomoses : elles se rapprochent et s'éloignent alternativement des racines des nerfs spinaux. Quoique flexueuses, et souvent réunies par des branches transversales ou obliques, ces veines affectent une marche conforme à la direction de la moelle épinière; et, ce qui est assez singulier, c'est qu'elles semblent diminuer de volume au lieu de grossir, à mesure qu'elles remontent davantage vers le cerveau. Cette remarque me semble indiquer l'absence de valvules dans ces vaisseaux. Chaque filet et chaque nerf rachidien est accompagné de rameaux veineux, dont un plus gros, parfaitement cylindrique et de même volume dans toute sa longueur, communique avec le plexus veineux, qui embrasse les nerfs rachidiens dans le

(1) Concours pour la place de chef des travaux anatomiques, Paris 1819, in-4°.

trou de conjugaison. A la partie supérieure de la moelle épinière, les veines, réunies en deux troncs postérieurement, en un ou plusieurs antérieurement, pénètrent dans le crâne. Les postérieures, après avoir contourné les éminences pyramidales, et s'être jointes quelquefois aux veines antérieures, se jettent en grande partie dans les sinus pétreux supérieurs. Il paraît, d'après les injections, qu'il existe au centre de la moelle une veine très-déliée qui semble sortir de la pointe du *calamus scriptorius*, et qui communique avec les veines extérieures. Cette veine semblerait être le confluent d'autres veinules intérieures.

J'avoue que je ne conçois pas, d'après la structure de la moelle, où peut être située précisément cette veine centrale. Il est certain que je n'ai jamais pu l'apercevoir, tandis qu'il est facile de reconnaître les veinules nombreuses provenant de l'intérieur de la substance médullaire, et se portant de dedans en dehors pour traverser la pie-mère et concourir à la formation des troncs veineux extérieurs. En outre, de quelle manière se terminerait-elle inférieurement? Serait-elle aussi plus large dans sa partie inférieure? Où aboutirait-elle supérieurement? Comment se ferait-il que ce vaisseau parût sortir de la terminaison anguleuse du quatrième ventricule, qui est évidemment fermé par le cul-de-sac de l'arachnoïde?

Les vaisseaux lymphatiques de la moelle épinière sont encore inconnus : il est probable que leur existence est aussi douteuse que celle des

vaisseaux lymphatiques de la substance cérébrale.

On a depuis long-temps observé que le cerveau présente des mouvemens alternatifs d'élévation et d'abaissement en rapport avec la respiration. En considérant la continuité de la moelle épinière avec cet organe, sa situation au milieu d'un large canal dont elle est loin de remplir la cavité, enfin les nombreux vaisseaux qu'elle reçoit, il était naturel de penser qu'elle dût offrir des mouvemens analogues à ceux du cerveau. Cependant cette remarque ne fut faite par aucun auteur, quoiqu'il existât deux observations anciennes constatant que les mouvemens de la respiration exerçaient une influence manifeste sur toute l'étendue de la moelle épinière. L'une a été rapportée par *Burg* ⁽¹⁾. Cet auteur dit qu'il a vu, sur un enfant affecté de *spina bifida*, la tumeur augmenter de volume pendant les efforts de la défécation.

L'autre exemple, plus détaillé, est consigné dans l'ancien Journal de médecine ⁽²⁾. M. *Richard*, docteur en médecine, résidant à Casteljaloux en Albret, fut appelé pour examiner un enfant né depuis quatre jours (le 30 janvier 1755). « Cet enfant, du sexe féminin, portait une tumeur de la grosseur d'un œuf de poule, qui occupait les deux ou trois dernières vertèbres du dos et la première, ainsi qu'une partie de la seconde de celles des lombes. Cette tumeur était en partie charnue, en partie semblable à une

⁽¹⁾ Eph. c. n 11. dec. II., 6^e obs. 58, p. 141.

⁽²⁾ Journ. de méd., tom. 29; an. 1768, août, p. 140.

ampoule. On sentait une fluctuation qui s'étendait sur toute la tumeur : les membres inférieurs étaient paralysés ; la peau des jambes plombée , parsemée de quelques phlyctènes gangréneuses. *Ce qui était surtout digne de remarque, c'est que, pendant l'inspiration, qui était gênée, l'ampoule semblait se renfler un peu, et s'affaïsser pendant le temps de l'expiration.* La tête n'était pas plus volumineuse que dans l'état naturel. L'enfant mourut le huitième jour. La dissection de la tumeur fit reconnaître le *spina bifida* des vertèbres indiquées ; l'ampoule communiquait avec la cavité du canal vertébral, tandis que la masse charnue était remplie d'une quantité abondante de sang noir. Dans cette sérosité et ce sang noirâtre nageaient un nombre prodigieux de filamens nerveux.»

Ces deux observations remarquables avaient été complètement oubliées, et M. *Portal* paraît ne pas les avoir connues lorsqu'il publia son mémoire sur les mouvemens de la moelle épinière. M. *Richard* ne remarqua pas exactement dans quel acte de la respiration la tumeur acquérait plus de volume, puisqu'il indiqua le contraire de ce qui a lieu ; mais *Burg* avait bien vu que le gonflement correspondait à l'expiration. Quoi qu'il en soit, ces deux faits démontraient évidemment que les mouvemens respiratoires agissaient sur la moelle de l'épine *dans toute sa longueur*, et non pas seulement dans sa partie supérieure, comme le dit plus tard M. *Portal* ⁽¹⁾,

(1) Anatom. méd., tom. 4, p. 66.

qui d'ailleurs indiqua le premier d'une manière positive que cet organe se gonflait de même que le cerveau, lors de l'expiration. Ce fut également sur un enfant affecté d'un spina bifida, dont le siège était à peu de distance du crâne, dans la partie supérieure du canal vertébral, qu'il observa d'abord ce phénomène. A chaque expiration, on voyait manifestement un gonflement de la tumeur, dont le volume augmentait alors d'autant plus que l'expiration était plus violente. Il observa ensuite ce même phénomène sur des chiens et des chats peu de temps après leur naissance, mais seulement, dit-il, dans la partie supérieure de la moelle spinale.

Ces mouvemens, ainsi que ceux du cerveau, sont évidemment dus, comme le prouvent les expériences de M. *Magendie* (1), à l'action de la respiration sur la circulation. Lorsqu'une artère est ouverte, on voit que l'expiration accélère sensiblement le jet du sang, et qu'il est ou plus fort ou plus faible suivant que l'expiration est elle-même forte ou faible. Cette influence de l'expiration est la même sur le sang veineux, dont le cours est accéléré ou retardé suivant les mêmes circonstances. Telle est la cause du gonflement de la moelle rachidienne dans ce mouvement respiratoire, gonflement qui est toujours beaucoup plus considérable dans les grandes expirations et les efforts violens par la stase d'une plus abondante quantité de sang. A ce gonflement

(1) Journ. de Physiol. expér. Avril 1821.

succède un affaissement très-marqué, qui résulte de la déplétion des vaisseaux, dont le sang est ramené au cœur.

J'ai eu l'occasion d'observer ce phénomène sur un fœtus anencéphale qui vécut vingt heures et demie. Une petite masse mamelonnée, pédiculée, molle, d'un rouge violacé, comme il en existe toujours alors sur les débris de la base du crâne, recouvrait partiellement un pertuis de la largeur de deux ou trois lignes environ, qui communiquait avec la cavité du canal rachidien. A chaque inspiration un peu forte, on voyait le petit tubercule s'abaisser et fermer plus exactement l'ouverture du pertuis; tandis que dans l'expiration il était soulevé légèrement, et l'air sortait sous forme de bulles, en poussant au dehors la sérosité qui humectait cette ouverture, ainsi que les parties environnantes. Au bout de huit heures environ, la respiration devint convulsive; elle ne s'opérait qu'à des intervalles plus ou moins éloignés, et l'on entendait alors pendant l'expiration un petit bruit analogue à la crépitation, qui était produit par la sortie d'une plus grande quantité de bulles d'air, parce que dans ce moment la moelle était beaucoup plus gonflée, et remplissait plus exactement la cavité méningienne du rachis : de là une expulsion plus complète de l'air qui avait pénétré lors de l'inspiration.

Quand on met la moelle épinière à découvert sur de très-jeunes animaux, on voit clairement ce gon-

flement dans toute la longueur de l'organe. On observe en même temps un soulèvement de toute sa masse, qui est causé en partie par la distension subite des vaisseaux qui sont répandus le long de sa face préspinale. Gonflés par le sang qui y afflue, et ne pouvant déprimer le plan solide formé par le corps des vertèbres, ils exercent tout leur effort contre la moelle, qu'ils soulèvent d'autant plus facilement que l'ampleur du canal rachidien offre toujours une largeur qui est considérable relativement au volume de cet organe. Il est donc bien démontré que la moelle rachidienne tout entière est animée de mouvemens, de gonflement et d'affaissement, qui sont exactement en rapport avec les phénomènes respiratoires, et qui doivent probablement exercer quelque influence sur les fonctions qu'elle remplit.

D'après la disposition du système veineux de la moelle et du rachis, il est naturel de penser que la circulation s'y fait lentement et au milieu d'oscillations continuelles, malgré les nombreuses communications qui existent entre toutes les veines. J'ai eu souvent l'occasion d'observer chez beaucoup de vieillards des caillots fibrineux remplissant et distendant toutes les veines de la moelle spinale et celles qui accompagnent ses nerfs. Ces congestions indiquaient bien évidemment une stase prolongée du sang dans ces vaisseaux, suite naturelle de la difficulté du cours de ce liquide.

Enfin, quand on réfléchit à l'influence directe de la respiration sur la circulation veineuse, et qu'on considère la multiplicité des causes qui peuvent si puissamment la modifier, comme les affections de l'âme, les efforts, etc., etc., dont l'effet est de produire une suspension plus ou moins prolongée du cours du sang, on n'est plus étonné des dilatations nombreuses et énormes qu'on observe en général dans les veines rachidiennes, surtout chez les sujets avancés en âge : ces vaisseaux doivent d'ailleurs se laisser distendre d'autant plus facilement que leurs parois sont beaucoup plus minces que celles des veines des autres parties du corps.

ARTICLE QUATRIÈME.

Conformation extérieure de la moelle épinière.

La forme de la moelle est analogue à celle d'un gros et long cordon cylindroïde qui s'étend depuis la protubérance cérébrale exclusivement jusqu'au milieu de la hauteur du corps de la première ou de la seconde vertèbre des lombes, en fournissant dans toute cette étendue une grande quantité de nerfs. Nous avons vu, en traitant du développement de cet organe, qu'il n'était pas borné supérieurement à la partie que nous venons d'indiquer, qui était au contraire une de ses dépendances, ainsi que les pédoncules du cerveau et du cervelet, les tubercules quadrijumeaux, les éminences mamillaires,

les couches optiques et les corps striés. Quoi qu'il en soit, la moelle rachidienne, telle que la considèrent en général les anatomistes, n'est pas située au centre du canal du rachis, mais plus près de sa face antérieure, à laquelle elle est contiguë dans la station verticale, et dont elle s'éloigne dans le décubitus sur le dos.

Sa longueur est variable; le plus ordinairement, elle ne s'étend pas au-delà de la première ou de la seconde vertèbre lombaire. *Sæmmering* a remarqué que fréquemment, chez les enfans, elle se termine à la hauteur de la dernière côte, tandis que dans l'adulte elle s'étend toujours plus bas. Il est difficile d'assigner d'une manière précise la hauteur fixe à laquelle répond sa terminaison. D'après un examen comparatif assez multiplié dans les divers âges, il m'a semblé que cette différence dans la longueur varierait, en général, du milieu du corps de la première vertèbre lombaire au milieu du corps de la seconde. On conçoit aussi que ce rapport doit dépendre du nombre des vertèbres qui composent le rachis. Ainsi, quand il y a six vertèbres lombaires, comme cela existe sur un squelette que je possède, ou quand il y a treize côtes et treize vertèbres dorsales, la terminaison de la moelle paraît plus élevée ou plus rapprochée du sacrum. Indépendamment du nombre des vertèbres, elle présente aussi quelquefois des variétés remarquables : ainsi *Keuffel* l'a vue se terminer à la onzième vertèbre dorsale et à la troi-

sième vertèbre lombaire. Jusqu'à présent on n'a pas remarqué que ces différences de longueur aient exercé une influence particulière pendant la vie.

La consistance de la moelle épinière varie singulièrement; en général, elle offre moins de fermeté que la protubérance annulaire, mais bien plus que le cerveau et le cervelet. Cependant elle s'altère, s'amollit plus promptement après la mort, et se réduit en une substance pultacée blanchâtre, demi-fluide. M. *Chaussier* ⁽¹⁾ a observé que, dans l'enfant naissant la moelle est plus consistante que dans l'homme le plus fort, qu'elle s'altère moins promptement et conserve plus long-temps sa fermeté, sa texture; il a cru remarquer, d'après un grand nombre d'observations comparatives, que cette consistance était moins grande chez la femme que chez l'homme, et qu'elle diminuait progressivement avec l'âge.

La moelle épinière, séparée des parties voisines, mais recouverte de la pie-mère et accompagnée des racines des nerfs, est à peu près, dans l'homme adulte, suivant M. *Chaussier*, la dix-neuvième ou la vingt-cinquième partie du poids du cerveau; dans l'enfant naissant, elle n'en forme guère que la quarantième. Il est bien démontré qu'elle devient d'autant plus volumineuse proportionnellement à cet organe, qu'on s'éloigne davantage de l'homme, en parcourant la série des mammifères. Aussi *Sæmme-*

(1) Ouv. cité, p. 116.

ring a-t-il établi en principe que l'homme est, de tous les animaux, celui qui a la moelle épinière la plus petite, relativement au volume de l'encéphale. Cette proposition n'est d'ailleurs vraie que pour l'adulte; elle n'est pas applicable au fœtus, puisqu'il est reconnu que le volume de cet organe est d'autant plus considérable, relativement à celui du cerveau, que l'embryon est lui-même plus jeune.

La forme cylindroïde de la moelle n'est pas uniformément décroissante depuis sa partie supérieure jusqu'à son extrémité inférieure. Comprimée d'avant en arrière dans toute sa longueur, elle présente trois renflemens : un supérieur, que M. *Chaussier* nomme *bulbe supérieur* ou *portion céphalique*, qui du mésocéphale, où il commence, se porte directement, et en se rétrécissant un peu, au trou occipital. Depuis cette hauteur la moelle conserve à peu près sa même largeur jusqu'au niveau de la troisième vertèbre cervicale environ, où commence un second renflement nommé *cervical* ou *brachial*, dont le plus grand diamètre se trouve au niveau des cinquième et sixième vertèbres du cou, et qui se rétrécit insensiblement et n'existe plus au-delà de la première dorsale. Au-dessous, la moelle devient plus ronde, diminue peu à peu de grosseur jusque vis-à-vis la neuvième dorsale, au-dessous de laquelle commence le renflement lombaire, dont l'étendue est, en général, bornée au bord supérieur de la dixième vertèbre dorsale, et en bas à celui de

la première lombaire : le renflement brachial est plus considérable que ce dernier. Pour bien juger de la grosseur de chacun d'eux, il faut couper les racines des nerfs près leurs insertions, de manière que la moelle soit complètement isolée.

Au-dessous du renflement lombaire, la moelle devient fusiforme, et se termine le plus souvent en pointe. Je l'ai vue aussi quelquefois se terminer par un petit bulbe, du centre duquel partait le prolongement coccygien de la pie-mère. Divers auteurs ont trouvé à cette extrémité de la moelle des renflemens de forme variable. *Huber* (1) en a décrit deux, un supérieur arrondi, et un inférieur conoïde. *Frotscher* (2) dit aussi y avoir vu un ou deux petits corps arrondis. J'y ai observé cinq à six fois un renflement bulbeux irrégulier. Ces variétés de forme ne sont qu'accidentelles, et non le résultat d'une disposition constante, comme ces anatomistes l'ont indiqué. Ces renflemens ne peuvent être considérés autrement, puisqu'ils ne donnent naissance à aucun filet nerveux, et que toujours ils sont situés bien au dessous de la sortie des racines de la dernière paire des nerfs lombaires.

Le renflement supérieur, ou bulbe rachidien, est large et épais du côté du mésocéphale, et rétréci du

(1) De medulla spinali, speciatim de nervis ab ea provenientius, commentatio cum adjunctis tabulis. Goettingæ, 1741.

(2) Descriptio medullæ spinalis quoque nervorum iconibus illustrata, auctore Georg. Christ. Frotscher. Eslangæ, 1788.

côté de l'occipital. Sa partie antérieure est arrondie, divisée dans son milieu par un sillon profond, dont je parlerai plus bas. Sa face postérieure est aplatie, et forme le fond du quatrième ventricule. Un sillon superficiel règne le long de sa partie moyenne. On voit sur la circonférence de ce renflement supérieur plusieurs éminences oblongues plus ou moins saillantes suivant les individus, et qui en rendent la surface bosselée. De ces éminences deux sont situées à la face antérieure, deux sur les parties latérales et antérieures, et deux autres à la face postérieure. Les deux premières, séparées par le sillon médian, sont désignées sous le nom d'*éminences pyramidales* (*éminences médianes*, CHAUSSIER). Elles répondent au cordon interne dont nous avons parlé en traitant du développement de la moelle. L'entre-croisement de leurs fibres est évident au-dessous du pont de *Varole*. Leur saillie qui est surtout marquée près du sillon transversal qui les sépare de cette dernière partie, diminue insensiblement en descendant, de sorte qu'on n'en reconnaît plus de traces à la hauteur de la première vertèbre cervicale. Elles sont formées de fibres longitudinales continues supérieurement avec celles des pédoncules du cerveau, qu'elles contribuent à former.

Les éminences latérales et antérieures nommées *olivaires* sont situées obliquement et en dehors de chaque côté des éminences pyramidales. Blanches à leur surface, elles ont la figure d'un corps demi-

ovoïde. En enlevant leurs couches superficielles, on trouve au centre un noyau oblong, grisâtre, dont la circonférence est festonnée, circonscrite par une ligne flexueuse, jaunâtre, qui semble résulter d'une disposition particulière des vaisseaux dans cet endroit. En les coupant transversalement, on voit manifestement que ce corps central se prolonge jusque dans le fond du sillon médian. Un léger enfoncement sépare les éminences pyramidales de celles-ci.

Sur les parties latérales de la face postérieure du bulbe rachidien sont deux saillies oblongues et blanchâtres, écartées en haut et très-rapprochées en bas, où elles se touchent et forment ainsi la fossette anguleuse qui termine la quatrième ventricule. Ces éminences ont été nommées par RIDLEY *processus restiformes*; d'autres anatomistes les ont désignées sous le nom de *colonnes inférieures du cervelet*. Ce sont elles que représentaient les cordons externes et postérieurs dont il a été question à l'article du développement de la moelle.

M. Ch. Bell⁽¹⁾ a remarqué que derrière le corps olivaire et devant le corps restiforme, il existe une bandelette de matière médullaire assez renflée, qu'on peut suivre sur la moelle épinière entre les sillons qui donnent naissance aux racines antérieures et postérieures des nerfs spinaux. Cette bandelette, plus étroite en haut sous le pont de *Varole*, s'é-

(1) Recherch. anat. et Physiol. sur le système nerveux, Journ. de Physiol. expér. Octobre 1822.

largit à mesure qu'elle descend, et vis-à-vis la partie la plus inférieure du corps olivaire, elle a acquis sa plus grande largeur. Bientôt elle se rétrécit et continue à descendre sur les parties latérales de la moelle épinière. De cette bandelette médullaire on voit naître successivement, de haut en bas, la portion dure de la septième paire qu'il nomme *nerf respiratoire de la face*, le glosso-pharyngien, la huitième paire ou pneumo-gastrique. Enfin il pense que le nerf diaphragmatique, ou nerf respiratoire interne, le respiratoire externe, qui est une branche du plexus cervical et qui se porte aux muscles extérieurs des côtes, l'accessoire de *Willis*, les nerfs intercostaux et lombaires, dérivent probablement de la continuation de cette bandelette médullaire.

Je ne crois pas qu'on puisse admettre cette dernière opinion. La continuation des filets des racines rachidiennes avec les faisceaux du centre médullaire gris de la moelle, qui, comme nous le verrons plus tard, est évidente, prouve incontestablement que l'origine des derniers nerfs dont je viens de parler ne peut être telle que l'indique l'auteur anglais. Néanmoins il est toujours certain que la moelle épinière est l'organe d'où émanent tous les nerfs qui président directement à la respiration, ainsi que ceux qui servent à établir des rapports entre les organes internes de cette fonction et certaines parties éloignées, et qui coordonnent les mouvemens des muscles qui agissent dans l'exécution de cet acte important.

La fossette anguleuse, nommée communément *calamus scriptorius*, est tapissée par l'arachnoïde, qui soutient plusieurs ramuscules vasculaires communiquant avec les plexus choroïdes. Sa pointe, ou extrémité inférieure, est fermée par un repli de cette membrane dans l'état naturel, et se termine ordinairement à la hauteur du trou occipital. Quelquefois on l'a vue se prolonger plus bas, former ainsi un petit canal dans une étendue variable, et se continuant même jusqu'à l'extrémité lombaire de la moelle. Cette disposition, qu'on ne doit considérer que comme le résultat d'un retard dans le développement de l'organe⁽¹⁾, a été envisagée comme constante et normale par quelques anatomistes, tels que *Ch. Étienne*⁽²⁾ qui le premier l'a indiquée, *Columbus*⁽³⁾, *Piccolhomini*⁽⁴⁾, *Bauhin*⁽⁵⁾, *Malpighi*⁽⁶⁾. Je reviendrai sur ce sujet en parlant des vices de conformation de la moelle. *Hymmann*⁽⁷⁾ a même avancé qu'il y existait deux canaux, ainsi que *M. Gall*⁽⁸⁾; l'examen de la structure de cet organe indiquera jusqu'à quel point ces diverses opinions peuvent être fondées.

(1) Tiedemann. Ouv. cité.

(2) De dissectione partium, etc. Paris, 1545, in-fol., p. 337.

(3) De re anatomica, lib. 15. Venise, 1559, p. 194.

(4) Anatomicae prælectiones, etc. Romæ, 1586, in-fol, p. 260.

(5) Theatrum anatomicum. Francfort, 1605, in-8°.

(6) Opera omnia, tom. II, p. 119; de cerebro.

(7) De apoplexia, p. 114.

(8) Anat. et Physiol. du syst. nerveux, p. 51.

Je ne crois pas inutile de résumer ici succinctement les remarques de *Tiedemann* touchant les relations de la moelle épinière et du cerveau, quoiqu'on ait pu facilement les prévoir d'après les détails exposés à l'article de son développement. Cet examen complètera la description de la portion céphalique de la moelle.

1^o Dans les commencemens de la gestation, à deux mois surtout, première époque à laquelle le cerveau puisse être rendu apparent par l'action de l'alcool, cet organe est très-petit proportionnellement à la moelle épinière; il porte même le type de cette dernière, et il résulte du prolongement en haut et en avant des deux cordons principaux, l'olive et le pyramidal. Toute sa partie supérieure est ouverte, ou, pour mieux dire, forme une large gouttière, qui comprend à la fois le troisième ventricule, l'aqueduc de *Sylvius*, le quatrième ventricule et le *calamus scriptorius*. Cette gouttière se continue sans interruption avec le canal qui règne dans toute la longueur de la moelle.

2^o Le cervelet naît évidemment de la moelle épinière, des parties latérales et postérieures de laquelle s'élève de chaque côté un petit cordon aplati. Ces deux lamelles, d'abord distinctes et séparées, puisqu'on peut les écarter l'une de l'autre sans déchirement, ne tardent pas à s'unir ensemble de manière à former la voûte du quatrième ventricule.

3^o La masse qui supporte les tubercules quadri-

jumeaux s'offre également, dans l'origine, sous la forme de deux petites membranes minces qui naissent des cordons olivaires de la moelle de l'épine, et qui, lorsqu'elles cessent d'être distinctes, représentent une voûte couvrant un vaste ventricule, dont le rétrécissement successif produit l'aqueduc de *Sylvius*.

4° Les cordons pyramidaux de la moelle spinale, qui se dirigent de haut en bas et d'arrière en avant, après avoir produit deux renflemens ou ganglions, qui sont les couches optiques et les corps striés, se terminent chacun par une lamelle ou foliole, qui, se recourbant dans tous les points de sa circonférence, forme le commencement des lobes cérébraux.

5° Les fibres médullaires des cordons pyramidaux avant la formation de la protubérance annulaire, se continuent immédiatement avec celles des jambes du cerveau, et on peut alors facilement les distinguer traversant les couches optiques et les corps striés pour se répandre ensuite en rayonnant dans les lobes.

Ces faits réunis sont trop concluans pour qu'on puisse considérer la moelle comme naissant du cerveau; ils démontrent, au contraire, que ce dernier provient de la moelle épinière, ce que d'ailleurs son étude dans les animaux met hors de doute.

Quand on enlève la pie-mère de dessus la moelle épinière, on voit au milieu de sa face antérieure un sillon qui parcourt toute sa longueur. Ce sillon médian, qui est la trace de jonction des deux rubans

médullaires qui la composaient dans le fœtus, n'est pas d'une profondeur égale dans toute son étendue : elle est plus considérable au bulbe rachidien et aux renflemens indiqués, mais il n'en pénètre pas plus avant pour cela dans l'intérieur de la moelle ; cela est dû à l'augmentation d'épaisseur qui existe dans ces points, car une section transversale, faite dans quelque partie que ce soit de la longueur de la moelle, fait voir que ce sillon est partout à une égale distance de la face postérieure. C'est dans ce sillon que s'enfonce la demi-cloison formée par la pie-mère.

On observe aussi sur le milieu de la face postérieure un petit sillon *superficiel*, quelquefois à peine marqué, et qui résulte du rapprochement de deux petites bandelettes médullaires blanches et un peu saillantes ; il est, en général, plus prononcé sur les renflemens lombaire et cervical. *Keuffel* dit ne l'avoir jamais observé, quoiqu'il soit constant. On le rend surtout très-visible, quand on fait durcir la moelle par un séjour prolongé dans l'alcool et qu'on en détache ensuite la pie-mère. Je l'ai trouvé aussi apparent chez l'enfant que chez le vieillard. Les deux bandelettes médullaires semblent être le résultat du rétrécissement progressif de deux renflemens demi-ovoïdes, oblongs, situés à la partie interne et inférieure des cordons postérieurs du bulbe rachidien, un peu au-dessus de leur jonction pour former le *bec de plume*.

Sur les côtés des deux sillons médians, on voit

antérieurement et postérieurement une série de filamens cylindriques qui constituent les racines des nerfs rachidiens. Leur implantation longitudinale et très-rapprochée forme chez l'enfant quatre sillons très-marqués, qui se continuent manifestement avec ceux qui séparent les éminences pyramidales des éminences olivaires, et celles-ci des postérieures ou restiformes. Lorsqu'on examine une moelle épinière enlevée de son canal, on remarque sur toute sa surface un grand nombre de sillons transversaux plus ou moins rapprochés : ils sont plus marqués sur la face antérieure. Ces plicatures semblent résulter d'un véritable raccourcissement de la moelle, qui est déterminé par la rétraction fibrillaire de son enveloppe.

ARTICLE CINQUIÈME.

Examen de la structure intérieure de la moelle épinière.

§. I. Quand on coupe transversalement une moelle épinière, on voit qu'elle est formée de deux substances, dont l'une est extérieure et blanche, l'autre grise et intérieure : elles sont d'autant plus distinctes que le sujet sur lequel on les observe est plus jeune. Chez le vieillard, elles semblent se confondre, de sorte qu'il ne reste plus d'apparent qu'une teinte grisâtre centrale, dont l'intensité de plus en plus décroissante vers sa circonférence, ne laisse aucune ligne de démarcation entre elle et la substance blanche qui l'entoure. Mais si l'on examine la substance

grise sur la moelle épinière d'un jeune sujet, on voit qu'elle représente une figure symétrique, que *Huber* a comparée à celle d'un os hyoïde, *Haller* à un tétragone, et *Monro* à une croix.

Keuffel, en faisant remarquer que cette différence dans la forme indiquée par les auteurs prouve qu'aucune d'elles n'est constante, dit qu'en général la substance grise de la moelle épinière est disposée sous forme de quatre lames ou faisceaux de longueur et de largeur variables suivant les individus : deux sont antérieurs et deux sont postérieurs ; tout le long de la moelle, ils convergent de la périphérie vers le centre et répondent extérieurement à chacun des points de la circonférence où sont insérées les racines des nerfs. Les lames ou faisceaux gris de chaque moitié latérale de la moelle se réunissent toujours entre eux, en se rapprochant plus ou moins du centre de la moelle, où ils se croisent très-rarement avec ceux de l'autre moitié. Le plus souvent ils sont réunis par une bandelette transversale de substance grise, qui quelquefois est très-longue, et en général plus prononcée chez l'homme que chez les animaux. Il suffit de l'inspection la plus simple pour l'apercevoir. (*Voy. pl. II, fig. I, a b c de.*) *Keuffel* a trouvé aussi les deux faisceaux de chaque moitié de la moelle complètement isolés ; il a fréquemment observé cette disposition chez les animaux (il n'indique pas lesquels), et il la cite comme une preuve de la division du système nerveux en deux moitiés latérales,

division qui peut être ainsi très-apparente, même dans les parties qui semblent ne former qu'un tout unique. On voit, d'après ces diverses remarques, qu'il est impossible d'assigner à la substance grise une forme constante. Ces faisceaux sont en général d'autant plus marqués qu'il sort plus de nerfs de la moelle dans le point où on les examine : ainsi ils sont plus gros aux renflemens des membres. (*Voy. pl. II, ibid.*)

Dans tous les animaux sur lesquels *Keuffel* a étudié la moelle épinière, il a toujours remarqué, même chez ceux où elle est d'une grosseur bien supérieure à celle de l'homme, que la substance grise était, relativement à la substance blanche, bien moins volumineuse que dans la moelle spinale de l'homme, ou d'un volume égal. (En parlant ainsi du volume de la substance grise, je suppose celui que formeraient les quatre faisceaux réunis en une seule masse.) Ce fait anatomique est très-exact : je l'ai vérifié plusieurs fois, particulièrement sur le cheval. (*Voyez pl. II a b.*) Chez les animaux, les faisceaux gris sont en général plus près les uns des autres qu'ils ne le sont chez l'homme.

En général, la totalité de la masse grise est plus rapprochée de la face antérieure de la moelle chez l'homme, et plus de la face supérieure ou spinale chez les animaux, ce qui dépend de la profondeur plus ou moins grande du sillon médian antérieur ; elle n'occupe jamais exactement le centre de moelle. Cette différence de situation de la substance grise

est plus ou moins prononcée suivant les sujets. Peut-être pourrait-on croire que, parce que chez les animaux la masse grise est plus rapprochée de la face spinale que de la face préspinale de la moelle, les faisceaux supérieurs sont plus courts que les inférieurs; mais cela n'a pas lieu, parce que les premiers se rapprochent bien plus de la périphérie de la moelle en conservant une longueur notable, tandis que les seconds en sont beaucoup plus éloignés. Je ne sais sur quels animaux *Keuffel* a fait cette observation, mais j'ai souvent trouvé sur la moelle épinière du cheval les faisceaux supérieurs plus courts que les inférieurs.

Dans l'homme, où la masse grise est plus près de la face antérieure de la moelle, les faisceaux antérieurs sont au contraire presque toujours plus courts, mais ordinairement plus gros que les postérieurs, et semblent ainsi plus éloignés de la circonférence. Cette disposition semble ici offrir un rapport direct avec le volume des racines antérieures, qui est moindre que celui des racines postérieures. Mais chez les animaux, où les racines antérieures (inférieures) sont aussi plus petites, on ne trouve pas une diminution de volume relative des faisceaux gris antérieurs (inférieurs). Chez l'homme, le rapprochement des faisceaux antérieur et postérieur d'un côté avec ceux du côté opposé, paraît être d'autant moins marqué qu'il naît moins de nerfs dans la partie correspondante de la moelle. Là, au contraire, où

les racines des nerfs sont nombreuses et très-rapprochées, ils semblent souvent contigus, réunis.

Dans les animaux, cette disposition ne paraît pas être tout-à-fait la même. *Keuffel* croit avoir remarqué sur le bœuf et le cheval que les faisceaux d'un côté sont ordinairement très-éloignés de ceux du côté opposé dans le renflement lombaire, tandis que leur rapprochement est bien plus sensible dans le renflement cervical. J'ai observé plusieurs fois sur le cheval cet écartement plus grand des faisceaux, là où il sort plus de nerfs, aux deux renflemens par conséquent, sans qu'il y eût, sous ce rapport, de différence dans l'un et l'autre. Dans la région dorsale, ils sont tantôt réunis, tantôt tout-à-fait isolés : il en résulte que la lamelle de jonction est d'autant plus prononcée que l'écartement des faisceaux est plus grand, et *vice versa*. En général, elle est plus marquée dans l'homme que dans les animaux.

Le même auteur a observé que les faisceaux de la substance grise sont moins rapprochés de la circonférence de la moelle dans le renflement brachial, tandis que, dans le haut de la région dorsale, ils se confondent avec cette circonférence. Il ne dit pas de quelle manière s'opère la jonction du faisceau antérieur avec le faisceau postérieur dans chaque moitié de la moelle. Se confondent-ils, ou restent-ils isolés ? La mollesse très-grande de la substance grise rend cette recherche très-difficile : néanmoins il est évident qu'ils se réunissent.

La substance blanche de la moelle qui occupe la circonférence remplit tous les intervalles qui séparent les faisceaux de la substance grise, et la figure qu'elle présente dépend nécessairement de la disposition de cette dernière. *Monro* est le seul anatomiste qui ait dit qu'il existait immédiatement sous la pie-mère, à l'extérieur de la substance blanche, une couche mince de substance grise. C'est dans le bœuf surtout, suivant cet auteur, qu'on la voit le plus distinctement; je n'ai jamais pu l'apercevoir, non plus que *Keuffel*, qui en nie formellement l'existence. La substance blanche présente à peu près la même épaisseur dans toute la longueur de la moelle. On n'en trouve pas davantage aux renflemens cervical et lombaire; elle est même peu abondante dans le dernier.

Au-devant de la lame grise qui réunit les faisceaux de chaque moitié de la moelle, on voit une lame de substance blanche qui forme le fond du sillon médian, qui se confond à droite et à gauche avec le reste de la substance blanche, et qu'on pourrait nommer la *commissure longitudinale* des deux moitiés de la moelle épinière. Vue du côté du sillon, cette lamelle paraît formée de bandelettes assez larges et transversales plus ou moins isolées; mais cette apparence est due aux ouvertures de grandeur variable, par lesquelles pénètrent les prolongemens de la demi-cloison formée par la pie-mère, et qui s'enfoncent dans l'intérieur de la moelle avec des

ramuscles vasculaires. En effet, si l'on écarte les côtés du sillon médian pour voir cette lame médullaire, la traction qu'on exerce donne à chaque ouverture une forme allongée qui simule des intersections transversales.

Chez l'homme, il n'existe aucune cavité entre cette lame blanche et la lame grise dont nous avons parlé; mais dans le cheval on observe évidemment un canal qui règne dans toute la longueur de la moelle. Au renflement lombaire surtout, il est facile de distinguer à l'œil nu, sur une moelle durcie par l'alcool, que ce canal est dans l'épaisseur même de la lame grise, de manière que la lame blanche ne contribue nullement à sa formation. quand on examine de près une tranche de moelle épinière d'homme durcie par l'alcool, et qu'on la presse dans le sens de son diamètre transversal, on voit souvent au-devant de la lame blanche dont nous venons de parler, une ou deux petites scissures plus ou moins marquées. Ces fentes résultent de la section transversale de la moelle qui a été faite là où existent les ouvertures que je viens d'indiquer, lesquelles ont été coupées horizontalement et forment ainsi un ou deux petits sillons plus ou moins profonds.

§. II. Aucun anatomiste n'a décrit jusqu'à présent la structure intime de la moelle épinière. Quelques-uns, tels que *Dulaurent*, *Bartholin*, *Hildenbrandt* et *Frotscher*, ont fait remarquer qu'en écartant les

côtés de la moelle dans toute sa longueur, on voyait une infinité de fibres longitudinales parallèles se prolongeant dans toute son étendue ; mais ils n'ont pas poussé plus loin leur observation. *Asch*, et *Scæmmering* depuis lui, ont prétendu que la moelle était formée de la réunion de quatre cordons médullaires. *Hygmore* a avancé qu'avec de l'adresse on pouvait séparer chaque moitié de la moelle en quatre faisceaux : cela est vrai, mais il n'existe alors qu'une division mécanique et qui ne dépend nullement de la structure de cet organe. D'après M. *Chaussier* chaque moitié est composée de trois bandelettes qui se confondent entre elles au bulbe rachidien, de manière qu'il est impossible de les isoler les unes des autres dans ce point. Suivant M. *A. Desmoulins* chaque faisceau médullaire latéral est lui-même formé de deux cordons, l'un spinal ou postérieur, et l'autre préspinal ou antérieur. Leur séparation est extérieurement marquée, dit-il, par une rainure le long de laquelle s'insère le ligament dentelé, et chacun de ces cordons jouit des propriétés analogues à celles des racines nerveuses juxta-posées sur toute leur longueur. M. *Gall* a prétendu que la moelle était formée d'une série de ganglions rapprochés et intimement unis entre eux ; mais, s'il en était ainsi, l'anatomie devrait surtout les faire reconnaître aux premières époques de la formation de l'embryon, car la moelle étant une des premières parties formées et résultant de la coadunation de ces gan-

glions, on les apercevrait alors distinctement, tandis que l'on ne voit rien de semblable, comme M. *Tiedemann* l'a fait remarquer.

Lorsqu'on examine avec attention une moelle épinière d'adulte séparée de la pie-mère et un peu molle, on voit qu'il existe une partie filamenteuse, celluleuse, d'une ténuité extrême, et une autre semi-fluide, sans aucune consistance, qui est évidemment soutenue par la première. C'est à elle que la moelle doit toute sa consistance et la cohésion qui tient ses molécules rapprochées, de telle sorte qu'on peut l'enlever en totalité en la prenant avec des pinces.

Quand on veut l'isoler de la substance demi-fluide, il faut mettre un tronçon de moelle à macérer pendant quelques jours dans une dissolution peu concentrée de potasse. Il faut avoir l'attention de couper le morceau de moelle dans la partie supérieure de la région dorsale, parce qu'il y a ordinairement dans cette portion moins de substance grise, ce qui est essentiel, comme nous le verrons plus tard, pour mieux distinguer les fibrilles de la pie-mère; elles sont aussi bien plus apparentes sur la moelle épinière du cheval. M. *Villars* (1), professeur de l'école de médecine de Strasbourg, communiqua en 1808 à la société de l'école de médecine de Paris un mémoire relatif à l'organisation des nerfs, où il dit qu'il reconnut très-distinctement, à l'aide du microscope, sur la moelle et le cerveau coupés par

(1) Bulletins de la Fac. de méd. de Paris, tom. 1, p. 104, année 1808.

tranches minces et lavées à plusieurs reprises dans une eau très-limpide, que la substance médullaire est soutenue par une multitude de soies fibrillaires, dont la ténuité égale celle des fils du cocon ou de la toile d'araignée.

Keuffel considère ce lavage simple comme très-insuffisant, et conseille, d'après son expérience, une dissolution de potasse (trente à soixante grains par once d'eau distillée), qui rend la substance médullaire plus pulpeuse et la dissout en quelque sorte sans détruire les fibrilles celluleuses. Après une macération prolongée pendant quelques jours dans ce liquide, on met chaque tranche à macérer de nouveau dans de l'eau ordinaire, qu'on renouvelle à mesure qu'elle devient trouble par la portion de substance médullaire qui s'y dissout. Au bout de quelques jours, on place chaque tranche dans un vase de bois noirci, et l'on achève d'absterger avec un pinceau très-fin ce qui reste encore de la substance médullaire adhérente aux fibrilles. Le fond noir sur lequel la tranche est placée fait ressortir davantage chacune d'elles, et laisse distinguer bien mieux leur disposition.

C'est en se servant de ce procédé qu'il a reconnu que le réseau fibrillaire qui soutient la substance médullaire de la moelle épinière est formé par une multitude infinie de prolongemens cellulux qui naissent sous un angle droit de la face interne de la pie-mère; chacun d'eux fournit des fibrilles laté-

rales plus ténues encore qui les unissent entre eux. Tous convergent vers le centre de la moelle en diminuant progressivement de volume; ils sont plus longs dans la partie inférieure de la moelle. Quelquefois les fibrilles latérales sont si nombreuses, qu'on ne distingue qu'un tissu filamenteux sans aucune direction convergente des fibrilles. Ces différences se remarquent sur la même moelle. Leur excessive ténuité empêche assez souvent de les distinguer à l'œil nu : d'autres fois elles sont aussi grosses qu'un fil de soie ; néanmoins on a besoin le plus ordinairement du microscope. Les fibrilles qui correspondent au sillon médian postérieur divergent un peu, et semblent ainsi indiquer le trajet que suivait la pie-mère quand elle pénétrait par ce point dans l'intérieur de la moelle lors des premières époques de la vie utérine du fœtus.

De l'implantation multipliée et très-rapprochée de ces prolongemens à la surface intérieure de la pie-mère dans toute la longueur de la moelle, il résulte qu'ils sont à peu près situés les uns au-dessous des autres, et qu'ils forment ainsi une série de cloisons longitudinales entre lesquelles la substance médullaire est soutenue par les fibrilles latérales ; de sorte qu'en écartant lentement et avec précaution les deux moitiés de la moelle, elle semble formée par le rapprochement d'une multitude de faisceaux nerveux longitudinaux, surtout quand elle est récente ou qu'on l'a endurcie par l'alcool. La

structure fasciculée, indiquée par plusieurs anatomistes, n'est donc que le résultat du moyen mécanique qu'on emploie pour dérouler la moelle.

Plusieurs fois j'ai renouvelé les expériences de *Keuffel*, et j'ai toujours vu avec facilité les fibrilles qui soutiennent ainsi la substance médullaire. J'ai employé, pour achever de les absterger, un moyen qui est plus avantageux, et préférable, suivant moi, à un léger pinceau. Je remplis d'eau une petite seringue à injection dépourvue de son piston, et je dirige le filet d'eau qui s'écoule de la canule par la simple pression du liquide, sur les points de la moelle où il y a encore quelques molécules opaques et blanchâtres, qui aussitôt se détachent.

De tous les prolongemens intérieurs de la pie-mère, le plus considérable est la demi-cloison qui s'enfonce dans le sillon médian antérieur. Elle pénètre jusqu'à la lamelle blanche transversale dont nous avons parlé, de sorte que sa largeur est relative à la profondeur du sillon. Quand on veut la bien voir chez l'homme, il faut faire durcir la moelle dans l'alcool; on observe alors qu'elle est formée d'une seule lame, mince comme l'arachnoïde, mais dense comme la pie-mère. On distingue dans son épaisseur des ramifications vasculaires. Il naît de ces deux faces latérales une infinité de fibrilles semblables à celles déjà décrites, qui se dirigent obliquement en arrière, vers le centre de chaque moitié latérale de la moelle. Cette cloison membra-

neuse n'a d'autre usage, suivant *Haller*, que de soutenir les vaisseaux qui se rendent dans la substance médullaire ; mais les fibrilles nombreuses auxquelles elle donne naissance, démontrent qu'elle contribue aussi évidemment à la structure intérieure de la moelle.

Cette cloison arrivée dans le fond du sillon, semble se diviser, suivant son épaisseur et dans toute sa longueur, en une série de prolongemens membraneux, divergens, triangulaires, tenant par leur base au bord de la cloison, et dont le sommet s'enfonce à droite et à gauche par les ouvertures dont il a été question au sujet de la lame blanche de jonction. Cette série de denticules est très-facile à apercevoir sur une moelle spinale durcie par l'alcool, dont on écarte en même temps un peu les deux moitiés. *Keuffel* n'a pas fait mention de cette disposition du bord postérieur de la cloison. Ces denticules ne sont pas tous d'une égale largeur, non plus que les intervalles qui les séparent ; ils sont également nombreux à droite et à gauche, et leurs bases se correspondent exactement. Il n'existe aucune adhérence entre eux et la lame transversale qui forme le fond du sillon médian ; de sorte qu'en comprimant légèrement et transversalement un tronçon de moelle épinière fraîche, on voit aussitôt se former une petite ouverture à son centre. Si le morceau de moelle est resté plongé quelques instans dans un liquide coloré, et qu'on le presse de bas en haut, on voit sortir par cette ouverture des gout-

telettes du même liquide. On pourrait penser, d'après un examen superficiel, que ce phénomène est dû à l'existence d'un canal intérieur de la moelle, tandis qu'il n'y en a certainement pas d'autres que celui qui résulte du vide qui se fait entre les denticules et la lame médullaire blanche. Ces denticules m'ont semblé plus prononcés aux deux renflemens.

Les fibrilles du réseau filamenteux qui soutient la substance grise sont encore plus ténues que celles dont nous avons parlé. On ne peut pas les distinguer *isolément*, à l'aide d'une forte loupe, sur la moelle du cheval, non plus que sur celle du bœuf. *Keuffel* n'a pu voir qu'un réseau excessivement fin, qui occupait le centre de chaque moitié latérale et se confondait avec les fibrilles environnantes. Ce qu'il y a de plus évident, c'est sa continuation avec les denticules de la demi-cloison. Il paraît que le sommet de chacun d'eux se divise en plusieurs filamens, qui se subdivisent eux-mêmes, et qui contribuent en grande partie à la formation de chaque réseau filamenteux central. Quelle est la nature de ces fibrilles ? Sont-elles toutes celluleuses, comme *Villars* et *Keuffel* le pensent ? ou bien n'est-ce pas plutôt un réseau celluleux et vasculaire ? Ce qui me porterait à le penser, ce serait même la description qu'en donne *Keuffel*, d'après laquelle on voit que chaque fibrille, de même que les vaisseaux, se ramifie et fournit des filets latéraux plus petits.

D'après tout ce qu'on vient de voir, il est évident

que les substances blanche et grise de la moelle épinière, qui sont molles, diffuentes, ne doivent leur consistance qu'à la pie-mère et à ses prolongemens. La première est plus ferme et moins adhérente aux fibrilles que la seconde; cette dernière est presque fluide quelquefois. *Ruisch* prétendait qu'elle était uniquement formée de vaisseaux, ce qui n'est pas, d'après ce que nous avons vu; et d'ailleurs elle s'évapore en grande partie, quand on la soumet à une chaleur modérée.

Il n'existe non plus aucune analogie de structure entre la moelle épinière et les nerfs. Cette vérité anatomique détruit l'opinion des auteurs qui regardaient cet organe comme le nerf le plus gros du corps. La seule analogie d'organisation qu'il y ait entre les nerfs et la moelle épinière consiste dans la comparaison qu'on peut faire des canaux névrilématisques qui enveloppent chaque filet d'un nerf, avec les demi-canaux longitudinaux qui résultent de l'implantation rapprochée des filamens de la pie-mère.

Une autre conséquence qui découle naturellement de la connaissance de la structure de la moelle épinière, c'est que l'opinion des auteurs qui pensent que dans l'état normal cet organe contient un canal intérieur, est dénuée de fondement. Nous avons vu ce qui peut quelquefois en faire soupçonner l'existence; tantôt ce sont les petites scissures linéaires qui résultent de la section horizontale des trous par lesquels pénètrent les denticules

de la pie-mère ; tantôt c'est un vide existant entre ces denticules et la lamelle de substance médullaire. Les deux canaux indiqués par *Nymmann*, *Gall* et *H. Cloquet* ⁽¹⁾, n'existent pas davantage. Ils résultent évidemment de l'insufflation qui écarte, avec la plus grande facilité, les molécules semi-fluides de la substance grise. J'en ai souvent formé à volonté sur la moelle épinière de très-jeunes enfans. C'est également facile sur celle de l'adulte, lorsqu'elle est un peu molle. On insuffle de même aussi très-aisément la moelle du cheval. Ces canaux latéraux ne sont donc que le résultat mécanique de l'insufflation.

Des nerfs rachidiens.

§ III. — Tous ces nerfs ont une origine double et un ganglion à leur racine postérieure. Ils se rendent de chaque côté à certaines parties, et c'est sous leur influence que s'exécutent principalement les mouvemens volontaires ; ils donnent à toute la surface du corps la sensibilité dont elle jouit, et ils la possèdent eux-mêmes à un très-haut degré. Chacun d'eux, comme on le sait, est formé de la réunion de faisceaux nommés *racines*, et qu'on distingue en *antérieure* et *postérieure*. Chaque racine est elle-même formée par plusieurs filets isolés. La première remarque qui se présente, c'est la ténuité des filets qui composent les racines antérieures, et qui est

(1) Traité d'anat. descript. tom. II, p. 545.

bien plus grande que celle des filets postérieurs. Cette différence existe dans toute la longueur de la moelle; on l'observe surtout aux faisceaux nerveux du plexus brachial chez l'homme; elle coïncide avec une différence dans les fonctions de ces racines, comme nous le verrons plus tard. *Frotscher* a remarqué que les filets des racines antérieures sont moins nombreux que ceux des postérieures, et que chaque filet est lui-même composé de fibrilles nerveuses excessivement ténues, qui se réunissent ensemble immédiatement après leur sortie de la pie-mère.

Le rapport constant qui existe entre la masse grise prise dans son ensemble, les faisceaux qui la composent et les nerfs qui sortent de la moelle, dut nécessairement faire penser qu'il y avait entre ces parties une liaison réelle. *M. Gall* le premier a dit qu'on pouvait suivre dans le cheval cette continuation de substance. Après un grand nombre d'essais infructueux, *Keuffel* est parvenu à voir distinctement cette continuité dans une moelle épinière de bœuf qu'il avait laissée macérer dans de l'alcool sursaturé de sublimé. Il distingua très-bien des fibrilles nerveuses de couleur plus foncée que la blanche, mais moins que la grise, tellement molles, qu'elles ne pouvaient être enlevées isolément; ce qui paraissait prouver qu'elles étaient dépourvues de névrilème. Il les suivit bien jusqu'à la substance grise centrale; mais leur extrême ténuité l'empêcha de reconnaître leur mode de connexion avec elle.

Je les ai vues, sans aucune préparation préalable, sur une moelle de cheval récemment tué : plusieurs fois aussi sur l'homme j'ai vu manifestement la continuation d'un filet grisâtre partant d'un faisceau, et se rendant jusqu'à la circonférence de la moelle. J'ai surtout fait cette remarque sur des tranches prises dans la portion cervicale de la moelle épinière.

Ici se termine la description anatomique de cet organe : j'ai cru devoir passer sous silence plusieurs opinions relatives à sa structure, parce qu'elles sont tout-à-fait hypothétiques. Il en est plusieurs que je n'ai fait que rappeler, parce que les faits sur lesquels elles reposent ne prouvent rien de ce qu'on a cru qu'ils démontreraient. Ainsi, dans la séparation de chaque moitié de la moelle en trois faisceaux, la division longitudinale s'opère à l'implantation des racines des nerfs, mais il n'en existe pas davantage pour cela une ligne de démarcation naturelle dans ce point; seulement la séparation est favorisée par la disposition des fibrilles nerveuses qui s'étendent du centre gris à la circonférence.

SECONDE PARTIE.

Examen des fonctions de la moelle épinière.

L'IMPORTANCE des fonctions d'un organe qui se juge par le degré d'influence qu'il exerce sur l'entretien de la vie, place la moelle épinière au rang de ceux dont l'existence est le plus nécessaire aux animaux; aussi n'en est-il qu'un petit nombre où on ne la trouve pas. A l'exception des individus des classes les plus inférieures, tous les autres présentent cet organe sous des formes plus ou moins variées, et d'autant plus parfait que leur organisation entière est plus parfaite.

Je ne passerai pas en revue toutes les différences que la moelle épinière peut offrir dans les diverses classes d'animaux; cette considération m'éloignerait trop de mon sujet. J'emprunterai seulement à l'anatomie comparée les exemples de ceux chez lesquels la structure de cet organe peut éclairer quelques-uns des points de sa physiologie chez l'homme. Je ne veux d'ailleurs exposer ici les fonctions de la moelle épinière que très-succintement, et pour faire mieux apprécier la valeur des symptômes que présentent ses maladies.

Dès les premières époques de la médecine, on avait reconnu que les lésions de la moelle épinière déterminaient la paralysie des parties situées au-

dessous du point affecté, et que, lorsque la cause de l'abolition du sentiment ou du mouvement dans un ou plusieurs membres dépendait d'une altération de la moelle, cette altération résidait toujours dans le côté de la moelle correspondant aux membres paralysés (1).

Ce résultat de l'observation clinique fut confirmé plus tard par des expériences sur les animaux. *Galien* (2) remarqua que lorsqu'on coupait la moelle épinière à la partie supérieure du dos, l'action du diaphragme et des membres antérieurs n'était pas interrompue, mais que celle des autres parties inférieures à la section était paralysée. Il conclut de ces expériences que la puissance nerveuse provenait du cerveau, et que la moelle, qui, suivant lui, n'en est qu'un prolongement, était le conducteur qui la transmettait à toutes les parties par le moyen des nerfs (3). Cependant il considéra aussi la moelle comme un autre cerveau à l'égard de ses rapports avec les parties situées au-dessous de la tête (4). Il observa que la respiration pouvait être lésée, soit par une affection des nerfs spinaux, ou par celle de la moelle épinière elle-même (5), et il pensa que la sortie involontaire de l'urine et des matières fé-

(1) *Hippocrates*, édit. de Foës. — De prædict., p. 100. — *Mochlicus*, sect. 18. — *Celse*, de medicinâ. — *Arétée*, Diuturnorum lib. 1.

(2) *Administ. anatom.*, lib. VIII.

(3) *De nervor. dissect.*

(4) *De usu partium*, lib. XII.

(5) *De loc. affect.*, lib. V.

cales, dans le cas de lésion de la moelle, dépendait de la paralysie des filets des nerfs spinaux, qui se portent aux sphincters de la vessie et du rectum (1).

Oribase (pag. 20) renouvela les expériences de Galien, et reconnut comme lui que les parties supérieures à la lésion restaient intactes. *Vésale* obtint les mêmes résultats (voy. pag. 819). Plus tard, *Lorry* (Mémoires des Sav. étrangers, tom. III) et *Tosetti* (expér. 19, 20) virent qu'on déterminait des convulsions dans le tronc et les membres, en irritant la moelle épinière sur des chiens. *Baglivi* (pag. 268) produisit le même effet en appliquant sur elle des substances vénéneuses, et *Vandenbos* (exp. 12) remarqua que l'électricité causait des effets analogues. *Bruning* (de Singult., exp. 10) observa qu'en irritant la moelle en haut (le point précis n'est pas indiqué) on produisait la dispnée, des palpitations, le hoquet, le vomissement; et qu'en l'irritant en bas on donnait lieu à des convulsions très-fortes dans les membres inférieurs. Enfin les observations de *Schlichting* (Taumatolog.), de *Bohn* (de lethal vuln.), de *Schneider* (de osse occip.), etc., etc., prouvèrent que la lésion de cet organe dans le haut du col était rapidement mortelle. *Pline* (lib. XI, pag. 626) avait déjà fait cette remarque.

On dut naturellement conclure de tous ces faits qui ont été rassemblés par *Haller* (2), et de ceux

(1) De loco affect., lib. VI.

(2) Elementa physiol., tom. IV.

fournis par l'observation des maladies, que la moelle épinière exerçait une influence directe sur la production du sentiment et du mouvement dans le tronc et les membres, propriétés dont elle était évidemment le siège, en même temps que l'agent de transmission dans la manifestation des actes volontaires.

Sous ce dernier rapport, cet organe est dans la dépendance du cerveau, et les faits qui semblent prouver, au contraire, son indépendance, font voir seulement que l'influence de l'encéphale sur certains actes de la vie, est d'autant moins marquée que l'animal offre une organisation moins parfaite, et qu'il se rapproche davantage des individus des classes inférieures. La courte durée de l'existence des anencéphales, ainsi que les phénomènes de la vie des fœtus et des animaux très-jeunes, prouvent la justesse de cette remarque. En un mot, plus l'animal est élevé dans l'échelle des êtres, plus son système nerveux est dans la dépendance très-absolue d'un centre.

L'influence de la moelle n'est pas bornée seulement à la production du sentiment et du mouvement, elle s'étend encore aux phénomènes intérieurs qui intéressent immédiatement la conservation de la vie : je veux parler de la circulation et de la respiration.

Quoique *Haller* parût attribuer les mouvemens du cœur à la seule irritabilité, il a cependant admis que la moelle épinière exerçait aussi une in-

fluence spéciale sur leur production, et il est difficile de pouvoir expliquer la cause d'une contradiction aussi frappante dans l'opinion de ce célèbre physiologiste. Il dit en effet (1) que la mort qui arrive plus ou moins promptement après une lésion de la moelle épinière dans le haut du cou, est causée par la cessation des mouvemens du cœur, qui reçoit ses principaux nerfs de cette partie de la moelle. *Hæc omnia ostendunt evidenter, præcipuos cordis nervos ab ea sede medullæ spinalis nasci; nam cæterum vitia hujus partis corporis irritatæ mentis officia non turbant.* Il est inutile de faire remarquer ici que la mort arrive alors, non par le cœur, mais par le poumon : ce n'est pas d'ailleurs sous ce rapport que je cite ce passage. A la page 356 du même volume, il ajoute que les fœtus qui ont vécu sans cerveau, dont on a cité les exemples, avaient la plupart autant de moelle qu'il en fallait pour que le mouvement du cœur existât. *Plerisque medullæ spinalis etiam fuit tantum, quantum sufficere poterat ut cordis motus superesset.*

Comment *Haller*, en s'exprimant ainsi, a-t-il pu soutenir d'un autre côté que les mouvemens du cœur étaient indépendans de l'influence nerveuse ? Il est étonnant que les physiologistes modernes n'aient pas remarqué cette dissidence d'opinion : je ne connais du moins personne qui l'ait indiquée.

(1) Elem. physiol., tom. iv, p. 347.

Legallois (1) a dit seulement que *Haller* semblait avoir admis cette influence nerveuse sur le cœur d'une manière problématique, mais il me paraît cependant qu'ici l'affirmative n'est pas douteuse. Le même physiologiste a conclu de ses expériences que l'action du cœur était sous la dépendance de la moelle épinière, et qu'il empruntait son énergie de tous les points de son étendue. Cette opinion n'est pas rigoureusement vraie, et l'on ne peut pas admettre que l'action du cœur dépende tout entière de la moelle rachidienne.

Les expériences de *Wilson* et de *Clifte* (2), ont prouvé que ses mouvemens continuent encore assez long-temps après qu'on a enlevé cet organe, mais sans le déchirer; que plus l'animal est jeune, plus alors il vit long-temps; qu'il en est de même aussi quand il se rapproche davantage des classes inférieures. Je n'ajouterai pas en preuve l'exemple des foetus dépourvus de moelle épinière, et dont les battemens du cœur ont existé jusqu'à la naissance, parce qu'il paraît, comme nous le verrons plus tard, que l'absence de moelle n'est jamais primitive, et que toujours cet organe a existé dans le principe; en outre, une observation remarquable publiée récemment par *M. Rullier* (3), tend à prouver que la

(1) Expér. sur le principe de la vie, p. 158.

(2) Philos. trans., ann. 1815.

(3) Journ. de Physiol. expériment. Avril 1823. Voyez l'Extrait de cette observation à l'article *Épanchemens séreux rachidiens*.

destruction de la moelle épinière n'entraîne pas nécessairement l'anéantissement des forces de contraction du cœur.

Il faut conclure de ces faits que le cœur peut agir sans la moelle épinière, mais que lorsqu'elle existe son action lui est subordonnée.

L'influence de la moelle épinière sur la respiration est bien plus directe, bien plus immédiate. Cette fonction est tout-à-fait sous sa dépendance, au moins dans les mammifères; une liaison aussi intime est d'ailleurs expliquée par les connexions qui existent entre les nerfs respirateurs et cet organe duquel ils émanent. Si l'on enlève sur un animal de cette classe l'origine de la huitième paire, il meurt rapidement, il succombe à une véritable asphyxie, quoique les autres nerfs respirateurs existent dans toute leur intégrité. Tel est, en général, le genre de mort auquel succombent les individus dont la moelle épinière est lésée dans sa portion supérieure ou cervicale : plus le siège de la blessure est voisin de l'origine de cette paire de nerfs, plus la mort est rapide. Nous verrons des exemples de ce genre de mort, en parlant des plaies et des contusions de la moelle. On trouve ordinairement à l'ouverture du cadavre, les poumons et les autres organes intérieurs plus ou moins injectés, engorgés de sang. Cette stase, cette congestion dans le système capillaire des organes, est d'autant plus prononcée, que la mort a été moins prompte, et que

par conséquent les accidens de l'asphyxie se sont prolongés davantage.

On peut donc considérer la moelle rachidienne, mais à la vérité seulement sous le rapport de la respiration et de la circulation, comme un centre de vitalité isolé, indépendant du cerveau. Ses mouvemens, isochrones à ceux de la respiration, et dont j'ai parlé en indiquant les vaisseaux qui s'y distribuent, ne prouvent-ils pas encore l'étroite liaison qui existe entre lui et les organes respiratoires et circulatoires ? Plusieurs auteurs ont considéré la moelle épinière comme un organe qui exerçait une influence réelle sur l'exécution des autres actes de la vie intérieure, par le moyen du grand sympathique, qui a, suivant *Legallois* (1), ses racines dans la moelle. Il me semble que les observations faites depuis par M. *Weber* (2), sur le grand sympathique, viennent à l'appui de cette dernière opinion ; il a remarqué que le développement de ce nerf est toujours en raison directe de celui de la moelle épinière ; qu'on le voit paraître, mais à peine ébauché, chez les poissons où la moelle spinale se montre aussi pour la première fois ; qu'il se développe ensuite graduellement en conservant toujours le même rapport ; qu'ainsi, par exemple, il est très-gros dans la grenouille, à peine visible dans la couleuvre, et que la moelle épinière de ces deux animaux

(1) Ouvrage cité, p. 150.

(2) *Anatomia comparata nervi sympathici*. Leipsiæ, 1817.

présente la même différence. Une autre remarque du même auteur me paraît encore ajouter plus de poids à l'opinion de *Legallois*, c'est que l'examen du grand sympathique dans les diverses classes d'animaux, démontre qu'il se dégrade d'autant plus que la huitième paire acquiert davantage d'étendue et fournit des filets plus gros et plus nombreux; de telle manière que dans certains animaux les nerfs vagues le suppléent en entier. On est donc conduit à admettre que les fonctions de la vie intérieure ont leur principe dans la moelle épinière, ou du moins qu'il est très-probable que le grand sympathique y a ses racines, puisque la huitième paire qui le remplace et préside à ses fonctions dans certains animaux, en tire évidemment son origine chez ceux qui sont pourvus de moelle épinière.

Ce sont des raisons analogues dont s'appuie *M. Rachetti* ⁽¹⁾ dans l'opinion qu'il a émise, que la moelle épinière est principalement chargée de présider à la nutrition; il fait observer que les exemples d'acéphales, qui ne présentent ordinairement que les parties correspondantes à l'étendue de la moelle existante, prouvent en faveur de son opinion. *M. le prof. Béclard* ⁽²⁾, dans son mémoire sur ce genre de monstruosité avait déjà fait remarquer que con-

⁽¹⁾ Della struttura, delle funzioni, etc., della midolla spinale. Milano, 1816.

⁽²⁾ Mém. sur les acéphales consigné dans les tomes 4^e et 5^e des Bulletins de la Facul. de méd. de Paris, 1815.

stamment l'absence de certaines parties extérieures et de certains organes intérieurs, coïncide avec la privation plus ou moins étendue des centres nerveux, à partir de l'origine du nerf ethmoïdal, jusqu'à la presque totalité de ces centres. Il n'en tirait pas d'ailleurs la conséquence que l'auteur italien en a déduite.

M. *Racchetti* dit que l'activité de la nutrition, dans les animaux, est en raison inverse de la masse du cerveau et en raison directe de celle de la moelle épinière; que cette loi s'observe non-seulement dans les vertébrés, mais encore dans les crustacés, les insectes et les vers, dont le cordon nerveux central, qui occupe toute la longueur du corps, représente la moelle spinale à l'extrémité duquel le cerveau ne forme qu'un léger renflement. C'est à la prédominance de cette partie, suivant M. *Racchetti*, que ces animaux doivent la propriété de reproduire des parties enlevées ou détruites, et qu'un seul individu peut être divisé en plusieurs parties qui deviennent autant d'individus susceptibles d'accroissement.

A peu près à l'époque où *Weber* publia ses recherches sur le grand sympathique, M. *Fray* ⁽¹⁾ émit sur les fonctions de la moelle épinière une opinion analogue à celle de M. *Racchetti*. Considérant que les phénomènes de la vie intérieure qui ont lieu sans la participation du cerveau, s'opèrent cependant avec un enchaînement d'actions et un

(1) Essai sur l'origine des corps org. et inorg. Paris, 1817.

ensemble de mouvemens simultanés de tous les organes, qu'il est impossible d'attribuer à des causes purement physiques; faisant remarquer que pour qu'un concours d'organes si différens et si multipliés, puisse être dirigé avec quelque avantage, il doit y avoir dans les animaux, comme cela a lieu pour le développement des opérations de la vie extérieure, un centre unique d'intelligence intérieure, où puissent aboutir, se réunir et se comparer les sensations et toutes les affections des organes: cet auteur pense que la moelle épinière est l'organe qui préside à tous les actes de la vie intérieure, que c'est elle qui coordonne et régit, pendant la veille et le sommeil, les diverses opérations organiques dont le résultat est la nutrition, les sécrétions, etc.; il lui attribue une sorte d'intelligence, et il admet que ce cerveau épinière (c'est ainsi qu'il le nomme) perçoit les sensations intérieures de tous les organes, et qu'il est le centre où toutes les parties font connaître leurs besoins, leurs altérations, leurs maladies. Il est facile de reconnaître l'analogie que présente cette opinion avec la précédente, et celle de *Legallois* relativement à l'influence qu'il reconnaissait que la moelle spinale exerçait sur l'exécution des fonctions organiques. Quant à cette intelligence intérieure, elle ne peut être considérée que comme une hypothèse ingénieuse.

Parmi les fonctions auxquelles préside le système nerveux, il en est une que M. le professeur *Chaus-*

sier attribue à l'influence particulière de ce système, c'est la caloricité ou la faculté de développer de la chaleur. En 1811, le docteur *Brodie* publia un mémoire, inséré dans les *Transactions philosophiques*, où il émit l'opinion que le cerveau était le principal agent de ce phénomène. M. *Chossat* ⁽¹⁾ a répété les expériences de M. *Brodie*, et il a été conduit à conclure que le cerveau ne concourt pas seul, comme le dit l'auteur anglais, à la production de la chaleur animale. Il a observé que la section de la moelle sous l'occiput (on entretient une respiration artificielle), ainsi qu'entre les deuxième et troisième vertèbres cervicales, et entre la septième cervicale et la première dorsale, déterminait un abaissement de la chaleur au même degré que celui qui avoit été produit par les lésions du cerveau. Il a ensuite coupé la moelle épinière sur autant de chiens différens entre chaque vertèbre, à partir de la première dorsale, et la chaleur s'est abaissée d'autant plus lentement, et la mort a été d'autant plus retardée que la section était pratiquée plus bas. C'est, suivant M. *Chossat*, en paralysant le grand sympathique que la section de la moelle épinière donne lieu à ce phénomène, qu'il ne regarde pas, avec *Legallois*, comme l'effet de l'insufflation pulmonaire qu'on pratique pour entretenir la vie dans un animal décapité; le refroidissement qu'on observe alors dé-

(1) Influence du système nerveux sur la chaleur animale. Dissert. inaug. Paris, 1820.

pend tout-à-fait de la décapitation et non de l'insufflation.

Suivant M. *Flourens* (1), c'est par la communication établie entre tous les nerfs au moyen de la moelle épinière, que s'établit ce qu'il appelle *la dispersion* ou *la généralisation des irritations*, ou, en d'autres termes, *les sympathies générales*. Ce physiologiste a remarqué qu'en irritant les tubercules quadrijumeaux, on détermine des contractions vives et prolongées de l'iris, ainsi que des tremblemens et des convulsions dont l'intensité devient d'autant plus grande qu'on pénètre plus avant dans la moelle allongée. Ce résultat s'accorde d'ailleurs parfaitement bien avec celui que *Lorry* (2) a conclu de ses expériences, car il dit que la seule partie, entre celles qui sont contenues dans le cerveau, qui ait paru capable uniformément et universellement d'exciter des convulsions, c'est la moelle allongée.

Il est constant, comme nous l'avons dit, que la moelle épinière renferme deux principes, celui du sentiment et celui du mouvement. Quelles sont donc les parties de cet organe où chacun d'eux réside ?

On a vu que la moelle épinière était formée de deux substances, l'une extérieure blanche, l'autre intérieure grise. L'anatomie démontrant la conti-

(1) Rech. physiq. sur les propriétés et les fonct. du Syst. nerv. Archiv. génér. de méd. Juillet, 1823.

(2) Mém. des savans étrangers, tom. III.

nuité évidente des filets qui composent les racines des nerfs rachidiens avec cette dernière, il est naturel de penser que c'est en elle que les nerfs puissent plus spécialement leur action. On a vu aussi que les filets des racines antérieures sont notablement plus petits que ceux des racines postérieures. Cette différence matérielle se rattache également à une différence de fonctions qui a été démontrée par les expériences de MM. *Ch. Bell* et *Magendie* (1). Il en résulte que les racines postérieures président au sentiment, et les antérieures au mouvement. Néanmoins il ne paraît pas que chacune de ces fonctions soit exclusivement départie à chaque ordre de racines; car, lorsqu'on excite isolément les nerfs du sentiment, c'est-à-dire les postérieurs, il se produit des contractions dans les muscles auxquels ces nerfs se distribuent, quoiqu'en général elles soient beaucoup plus fortes et plus complètes quand l'excitation est portée directement sur les nerfs antérieurs. On observe aussi des signes légers de sensibilité quand l'irritation est dirigée seulement sur les racines antérieures.

Ce défaut d'isolement complet des deux fonctions dont il s'agit, me semble dépendre de ce que les deux faisceaux gris de chaque moitié latérale de la moelle sont entièrement confondus à leur point de contact; d'un autre côté, l'union très-intime qui a lieu entre les deux racines au-dessous du renflement

(*) Journ. de physiol. expér. Août et octobre 1822.

spinal (ganglion intervertébral), doit influencer aussi sur leurs propriétés respectives, et contribuer encore à les lier pour ainsi dire, à les combiner ensemble. Cette activité spéciale des nerfs rachidiens dépend évidemment de la moelle épinière, et non des racines seulement, car M. *Magendie* a observé que dans tous les cas, à l'exception de deux, l'irritation des filets, soit antérieurs, soit postérieurs, après leur séparation de la moelle, ne produisait aucun effet sensible. Au contraire, si l'on conserve leur continuité avec la moelle, plus on les irrite près de leurs insertions avec elle; et si l'on touche même légèrement cette dernière à l'endroit où naissent ces racines, les phénomènes produits ont une intensité beaucoup plus considérable. Les faisceaux antérieurs de la substance grise centrale sont donc le siège où réside le principe du mouvement dans la moelle rachienne, tandis que les postérieurs président au sentiment. Telle est la cause de ces paralysies du mouvement seulement, ou du sentiment seul, dont nous verrons des exemples plus tard.

Nous avons fait observer qu'il arrivait quelquefois que les deux faisceaux d'un côté étaient complètement isolés de ceux du côté opposé. On peut conclure d'abord de cette disposition que les nerfs spinaux puisent leur action dans la substance grise qui occupe le côté de la moelle d'où ils sortent, de manière qu'il n'existe pas d'entre-croisement. Cette conclusion, qui me semble découler naturelle-

ment de l'inspection anatomique, est appuyée du reste par ce qu'on observe dans les lésions latérales de la moelle, qui produisent toujours la paralysie ou les convulsions dans le côté du corps correspondant à celui de la lésion. Les exemples du contraire ne peuvent être considérés que comme des exceptions rares.

Mais dans le cas où la substance grise forme ainsi deux centres séparés, existe-t-il moins d'harmonie dans les mouvemens et les sensations des deux moitiés du corps que lorsque les quatre faisceaux sont joints par une lamelle de substance grise plus ou moins longue, ou lorsqu'ils sont même contigus, réunis? Quelles conséquences physiologiques peut-on tirer de cette disposition différente de la substance grise centrale, et du rapprochement plus ou moins grand de ses faisceaux? Il n'existe jusqu'à présent aucun fait qui puisse venir à l'appui de quelque conjecture à cet égard.

Enfin, si l'on considère le volume qu'ils forment par leur réunion, relativement à celui de la substance blanche qui les entoure, on voit que cette portion centrale est beaucoup plus grosse chez l'homme que chez les animaux. Cette remarque, que j'ai faite à l'article de l'Anatomie de la moelle épinière, me semble une nouvelle preuve qui démontre que la substance grise est le siège spécial où réside le principe d'action de la moelle rachidienne; car elle diminue évidemment avec l'âge, et est beaucoup moins

marquée dans la moelle épinière des vieillards, chez lesquels aussi l'énergie des mouvemens et la sensibilité sont bien moindres que dans le jeune âge.

Dans l'examen anatomique de la moelle, j'ai rappelé les observations de *Tiedemann* relatives aux connexions de cet organe et du cerveau. On a vu que les cordons pyramidaux, se dirigeant obliquement en dehors, de bas en haut et d'arrière en avant, formaient deux renflemens, les couches optiques et les corps striés, tandis que les cordons postérieurs ou restiformes montaient en dehors et s'épanouissaient dans chacun des lobes du cervelet; de sorte que la partie antérieure de la moelle épinière répondait plus particulièrement aux parties blanches inférieures aux lobes cérébraux, et la partie postérieure au cervelet.

Il résulte des observations et des recherches publiées récemment sur le système nerveux par MM. *Foville* et *Pinel-Grandchamp* que le corps strié et les fibres médullaires qui y correspondent, président au mouvement de la jambe du côté opposé; que la couche optique et ses fibres médullaires, c'est-à-dire celles du lobule postérieur, tiennent sous leur dépendance les mouvemens du bras; que lorsque l'hémiplégie est complète, on trouve une lésion également profonde de ces deux parties; et quand elle affecte inégalement le bras et la jambe, c'est que l'altération n'est pas portée au même degré dans la couche optique et le corps strié; qu'enfin le cer-

velet est le foyer de la sensibilité, opinion qui s'accorde avec ce que les expériences ont démontré sur les fonctions de la moelle épinière.

Cette fonction du cervelet relative au système cérébro-spinal, n'est pas celui que M. *Flourens* a indiqué dans le mémoire dont nous avons parlé plus haut. Il se croit fondé à penser, d'après ses expériences, que le cervelet préside à la régularité des mouvemens de translation de l'animal. Il faut que l'intégrité de cet organe soit parfait, dit-il, pour qu'il trouve l'équilibre nécessaire à sa locomotion. Je ne crois pas que cette conclusion, tirée d'expériences faites seulement sur des oiseaux, puisse être applicable à tous les vertébrés, car le cervelet manque à plusieurs d'entre eux, dont les mouvemens n'en sont pas moins bien ordonnés : tels sont les grenouilles, les crapauds, etc.

D'après des expériences récentes, M. *Magen-die* ⁽¹⁾ regarde l'intégrité du cervelet comme nécessaire à l'exécution des mouvemens en avant, car il a remarqué qu'une blessure un peu grave de cet organe rend impossible la progression en avant, et développe le plus souvent, au contraire, un ensemble de mouvemens qui se rapportent à l'action de reculer.

Enfin, dans un mémoire lu à l'Académie royale de Médecine (séance du 23 mai 1822), M. *Dugès* a donné une explication ingénieuse des liaisons du

⁽¹⁾ Journal de physiol. exp. Avril 1823, p. 157.

cerveau et de la moelle épinière avec le cervelet, qu'il considère aussi comme le foyer de la sensibilité, l'organe des sensations. Suivant lui, les deux faisceaux qui se portent au cerveau (*processus ad testes*) y transmettent les sensations perçues par le cervelet, peut-être déjà modifiées et portant le caractère de *volitions*. D'un autre côté, le cerveau, qui, suivant lui, donne naissance aux faisceaux connus sous le nom de pédoncules, qui se continuent avec les pyramides antérieures, constituent les faisceaux antérieurs du cordon rachidien. Or, c'est par le moyen de ces faisceaux que l'encéphale transmet ses influences aux racines antérieures des nerfs, et détermine les mouvemens volontaires. Ainsi s'expliquent les paralysies du mouvement, après certaines lésions du cervelet, dont on trouve quelques exemples dans les auteurs.

Cette diversité d'opinions prouve que les fonctions du cervelet ne sont pas encore bien connues, et empêche de rejeter tout-à-fait celle du docteur *Gall*, qui est appuyée sur des faits assez nombreux.

D'après tout ce que nous avons vu jusqu'à présent, rien n'indique quelles peuvent être les fonctions de la substance blanche extérieure. Dans un mémoire couronné en 1821, M. *Desmoulins* a démontré que les surfaces nerveuses sont le siège des actions du système nerveux, et il pense que la moelle épinière n'a très-probablement que la pro-

priété générale de propager l'excitation des mouvemens du cerveau vers les nerfs où la motilité réside, et les sensations vers l'encéphale où elles sont perçues. (Mém. cité.) Ce *physiologiste*, s'appuyant en outre des expériences de M. *Magendie*, qui ont fait voir que la face inférieure de la moelle est beaucoup moins sensible aux piqûres ou irritations que la face supérieure ou spinale, tandis que l'introduction d'un stilet dans tout l'axe de la moelle n'altère manifestement ni la sensibilité ni les mouvemens de l'animal, conclut que les facultés de propager les sensations et les irritations sont partagées entre les deux faces de la moelle sur toute sa longueur. Néanmoins, on ne peut douter que les différences que nous avons signalées, dans la masse grise en général ainsi que dans celle de chacun des faisceaux qui la constituent, n'aient une influence particulière sur les fonctions de la moelle épinière, et il est naturel de penser qu'elles peuvent y apporter quelques modifications. Si le principe d'action de cet organe ne résidait que dans ses surfaces, l'insertion des nerfs qui en émanent devrait être bornée à sa superficie, et l'on ne verrait pas chaque filet des racines se continuer manifestement avec le faisceau correspondant de la masse grise centrale. Or, puisqu'il existe une continuité évidente des nerfs avec cette partie de la moelle, je crois qu'on doit admettre qu'elle partage aussi la faculté de transmettre les impressions que reçoivent les nerfs rachidiens.

TROISIÈME PARTIE.

Considérations générales sur les maladies de la moelle épinière.

L'EXPÉRIENCE a démontré depuis long-temps que les altérations morbides d'un organe étaient d'autant plus fréquentes qu'il était plus souvent mis en jeu, c'est-à-dire qu'il était d'autant plus sujet aux maladies que ses fonctions étaient plus souvent répétées. Les poumons, l'estomac, le cerveau, l'utérus, fournissent tous les jours de nouvelles preuves de cette vérité. Si nous examinons dans l'homme l'action des différentes parties du système nerveux, nous reconnaissons que le cerveau est évidemment l'organe dont les actes sont le plus répétés, soit qu'on l'envisage sous le rapport de l'influence continuelle qu'il exerce sur toutes les opérations qui contribuent à l'entretien de la vie, soit qu'on considère son action directe sur la production des fonctions intellectuelles.

Il est inutile de faire remarquer la différence très-grande qu'il y a, sous ce rapport, entre l'homme et les animaux, chez lesquels les fonctions du cerveau sont bornées à la production d'un petit nombre de facultés instinctives; mais la proportion inverse existe entre lui et ces derniers, relativement

à l'action de la moelle épinière. Il est certain qu'elle est bien plus énergique chez eux, et presque incessamment répétée. Or, d'après le principe que je viens de rappeler, il est naturel de conclure que ces deux parties du système nerveux, chez l'homme et les animaux, doivent être dans un rapport diamétralement opposé, sous le point de vue de la fréquence de leurs altérations.

C'est au moins ce qu'on remarque à l'égard du premier : le petit nombre de faits rapportés par les observateurs le prouve aussi, et je crois pouvoir en conclure, ainsi que des ouvertures de cadavres que j'ai faites en assez grand nombre, spécialement dans le but de rechercher les altérations de la moelle épinière, que cet organe est un de ceux qui sont le moins souvent affectés. Si mes recherches m'ont conduit ainsi à un résultat en quelque sorte négatif sous un rapport, je crois que sous un autre il ne l'est pas, puisqu'il concourt à prouver que les affections de la moelle spinale sont peu fréquentes chez l'homme.

On pourrait objecter à cette conclusion la négligence qu'on apporte assez habituellement dans les ouvertures de cadavres pour examiner la moelle rachidienne; négligence qui, sans doute, n'a pas peu contribué à laisser l'anatomie pathologique de cet organe bien moins avancée que celle des autres parties. Cette négligence est aussi le plus souvent due à ce qu'on n'a observé pendant la vie aucun

symptôme qui ait pu faire soupçonner une lésion de la moelle ; enfin, ce qui arrive aussi souvent, c'est qu'on est rebuté par les difficultés qu'on éprouve pour ouvrir convenablement le canal du rachis dans toute son étendue. Fréquemment encore, lorsqu'on questionne un malade pour la première fois, on ne porte que très-rarement son attention sur la moelle épinière, et l'on rapporte quelquefois à des lésions du cerveau des accidens qui ont leur cause dans celle-ci.

Quand on passe en revue les altérations nombreuses et variées qui constituent l'anatomie pathologique, on voit que toutes peuvent avoir leur siège dans un grand nombre d'organes, qu'il en est même certains dans lesquels chacune de ces altérations a été observée, et qu'il y en a d'autres, au contraire, dans lesquels on n'a jamais trouvé que certaines altérations, qui dépendent en quelque sorte de la nature de ces organes. De toutes les parties du corps de l'homme, la moelle spinale est sans contredit celle qui offre le plus petit nombre d'états morbides différens.

Quelques affections dites *générales*, parce que souvent elles envahissent tous les tissus, tous les organes, en laissant dans chacun des traces plus ou moins profondes, semblent, pour ainsi dire, avoir respecté celui-là. Le cancer, par exemple, est sans doute l'altération qui a été observée dans le plus grand nombre ; eh bien ! si l'on parcourt tous les recueils d'observations, tout ce qui a été écrit

sur cette maladie, on ne trouve nulle part un exemple de cancer dans la longueur de la moelle rachidienne, quoique le cerveau en soit assez fréquemment le siège (1).

Quoique, d'après ces réflexions, le cadre des maladies de la moelle rachidienne ne paraisse pas devoir être très-étendu, il n'en est pas moins difficile à remplir, parce que les différens sujets qu'il renferme n'ont pas encore été beaucoup étudiés. Si ces maladies sont rares, il ne peut y avoir qu'une longue expérience qui puisse donner les moyens de les observer toutes, et il arrive même souvent que le médecin dont la pratique est la plus étendue n'ait pas eu, même après de longues années, l'occasion d'observer certains cas pathologiques. Je n'ai donc pu espérer, en traitant ce sujet, pouvoir présenter bien des faits nouveaux; j'ai cherché seulement à rassembler ceux qui existaient; et quoique je me sois efforcé de rendre ainsi ce travail le plus complet qu'il m'a été possible, je suis bien convaincu qu'il n'est encore qu'ébauché, et bien imparfaitement.

Les lésions de la moelle épinière chez l'homme, et les accidens qu'elles déterminent, étaient connus des anciens. On trouve dans les écrits d'*Hippocrate* plusieurs passages qui le prouvent incontestablement. On lit dans le second livre des *Prédic-*

(1) Depuis l'impression de cet article, M. le professeur *Guersent* et mon ami M. *Pinel Grandchamp*, m'ont dit l'un et l'autre avoir trouvé un cancer du bulbe rachidien qui avait détruit principalement les éminences pyramidales et olivaires.

tions (édit. de *Foës*, p. 100, Francfort, 1624) : *At verò si spinalis medulla, aut ex casu, aut aliquâ quâpiam externâ causâ, aut suâ sponte laborarit, et crurum impotentiam facit, ut ne tactum quidem percipiat æger et ventris et vesicæ, adeo ut ne primis quidem diebus stercus aut urina nisi coactè reddatur. Quòd si morbus inveteraverit, et stercus et urina ægro inscio prodit, tandemque non longo post intervallo perit.* On trouve encore dans le livre de *Articulis* des remarques très-positives relativement à l'effet de la luxation des vertèbres sur la moelle rachidienne : enfin, dans le livre intitulé *Mochlicus*, il dit que les déplacemens de l'épine en dedans sont mortels quand ils amènent la suppression d'urine et la paralysie. *Quæ interiorum in partem fit vertebrarum perversio quod ad urinæ suppressionem et stuporem attinet, lethalis est. (Mochlicus, §. 18.)*

Foës cite dans ses annotations, page 101, différens passages des ouvrages de *Celse*, et entre autres celui-ci : *Medullâ verò quæ in spina est discussâ, nervi resolvuntur aut distenduntur, sensus intercidit, interposito tempore aliquo sine voluntate inferiores partes vel semen, vel urinam, vel etiam stercus excernunt.* Le même auteur dit aussi que la mort est rapide lorsque la lésion a son siège dans la portion que renferment les vertèbres cervicales supérieures

Arétée ⁽¹⁾, qui écrivit plus tard, observa que la

(1) *Diuturnorum lib. 1.*

paralysie, dont la cause réside dans la moelle épinière, était toujours du même côté que la lésion existant dans cet organe.

Galien ⁽¹⁾ a désigné plus particulièrement quels étaient les symptômes qui résultaient de l'altération de tel point de la moelle spinale : ainsi il dit que le sentiment et le mouvement sont détruits complètement dans les bras quand elle est affectée vers la cinquième vertèbre : vers la sixième, l'abolition du sentiment n'est pas complète, et la partie supérieure des membres reste intacte : les accidens sont moindres encore si le siège de la lésion répond à la septième vertèbre, et, à plus forte raison, à la huitième ou première dorsale. Quand la seconde dorsale est le point où réside l'affection de la moelle, les deux bras sont entièrement libres.

Je me bornerai à ces seules citations, pour faire remarquer que les effets produits par les lésions de la moelle épinière avaient été observés par les anciens ; cette partie de la pathologie est à peu près restée au même point depuis cette époque : l'expérience a confirmé seulement l'exactitude des faits qu'avait fournis l'observation, et n'a donné que peu de résultats nouveaux.

L'étude complète des altérations d'un organe comprend, comme on le sait, non-seulement celles qui surviennent par accident ou spontanément, mais encore les différens vices de conformation qu'il peut

(1) De symptomat. caus., lib. 1.

présenter. Je vais examiner d'abord ces derniers, en suivant l'ordre qu'a tracé M. le professeur *Béclard* dans ses leçons orales sur les monstruosités (1822).

CHAPITRE PREMIER.

Des vices de conformation de la moelle épinière.

ARTICLE PREMIER.

Amyélie ⁽¹⁾ (*Béclard*), ou *absence complète de la moelle épinière.*

IL résulte des faits rapportés par plusieurs auteurs, que la moelle épinière peut manquer complètement; mais cette imperfection du système nerveux n'a point été observée isolément, c'est-à-dire qu'on n'a jamais vu la moelle rachidienne manquant seule et toutes les autres parties du système nerveux exister. Il paraît, au contraire, que son absence entraîne toujours celle du cerveau; car on n'a jamais observé qu'elle n'existât pas quand cet organe existait, tandis qu'il y a un grand nombre d'exemples d'anencéphales qui avaient une moelle rachidienne. Cette différence est d'ailleurs une conséquence du mode de développement de ces deux organes.

Clarke ⁽²⁾ est le seul auteur qui ait cité un exemple de l'absence complète du système nerveux

⁽¹⁾ A privatif; *μυέλις*, moelle.

⁽²⁾ *Philos. transc.*, ann. 1793.

en entier (*aneurie*). On trouve, au contraire, des cas nombreux d'*amyélencéphalie* (BÉCLARD), c'est-à-dire d'absence simultanée du cerveau et de la moelle. *Morgagni* ⁽¹⁾ a réuni tous les faits de ce genre qui avaient été décrits par les auteurs qui le précédèrent. Ainsi, il cite *Wepfer* (Eph. n. c., déc. 1), qui rapporte que *Fontanus* vit un enfant qui avait de l'eau très-limpide à la place du cerveau et de la moelle rachidienne. L'exactitude de ce fait peut être contestée relativement à l'absence réelle de la moelle; il est probable qu'elle était réduite à la simple épaisseur d'une membrane, comme nous en verrons des exemples en parlant de l'hydromyélisme. *Wepfer* parle encore d'un avorton, dont *Maur. Hoffmann* écrivit l'histoire à Vesling, et qui naquit à Nuremberg, l'an 1641, sans cerveau et sans moelle épinière, ayant le cou perforé, de manière qu'on pouvait introduire un doigt dans la cavité des vertèbres du dos. *Morgagni* rapporte aussi que *Van-Horne* disséqua, l'an 1665, un fœtus de sept mois sur lequel le crâne n'avait aucune cavité intérieure; de sorte qu'il était tout entier osseux et solide, et qu'on ne voyait aucune trace de cerveau, ni de cervelet, ni le moindre vestige de moelle épinière, attendu que l'épine solide ne formait pas de canal. Enfin il ajoute que *Kerkring* (Spicileg. anat.) a donné l'observation, d'après *Fréd. Ruich*, d'un fœtus monstrueux de neuf mois, dont le crâne n'avait ni cerveau ni cavité, et dont

(1) De sedib. et caus., epist. XII.

l'épine, divisée en deux parties supérieurement, ne contenait *point* de moelle épinière. Des diverses observations rapportées par *Wepfer* et *Morgagni* (1), je ne vois que celle de *Van-Horne* qui soit concluante, et qui indique d'une manière positive l'absence réelle de la moelle rachidienne; dans les autres, elle n'était qu'apparente. Il dit en effet que « ne voyant aucune » trace de cerveau, on fut à la recherche de la moelle » épinière, qu'on a coutume de regarder comme un » second cerveau; on n'en trouva pas la moindre » parcelle: *ne γὰρ quidem apparuit* (2). »

On voit toujours ici que l'altération est concomitante de celle du cerveau. *Rayger*, cité par *Morgagni* (3), rapporte deux histoires de fœtus à terme, dont le cerveau était très-difforme il est vrai, mais non pas détruit. Sur tous les deux, dit cet auteur, *la moelle épinière manquait, ou du moins n'était que du sang coagulé, ou quelque chose de semblable à du sang coagulé*. Il est certain qu'une description aussi imparfaite ne peut être une induction suffisante pour admettre que la moelle épinière seule peut manquer et le cerveau exister. Dans aucun des cas que je viens de citer il n'est fait mention de la vie du fœtus, qui sans doute cesse à la naissance, ou quelques jours avant.

On trouve des faits analogues à ceux-ci dans

(1) *Epist. anat.* xx, n. 56; et de *sedib. et caus.*, ep., 48, sect. 48, 50.

(2) *Miscellanea curiosa*, dec. 1, ann. 3, obs. 129.

(3) De *sed. et caus.*, epist. 12, sect. 10.

les Mémoires de l'académie royale des sciences. *Littre* (ann. 1701 , p. 24) parle d'un fœtus de huit mois qui n'avait pas de trace de cerveau ni de moelle : mais, ce qui est assez singulier , c'est qu'il dit que les deux membranes du cerveau et de la moelle s'y trouvaient dans toute leur étendue, quoique parfaitement vides : le fœtus était bien nourri, bien formé.

Fauvel (ann. 1171) fit voir à l'académie un fœtus sans cervelle, ni cervelet, ni moelle épinière, quoique bien conformé d'ailleurs. Il était venu à terme, *avait vécu deux heures*, et donné quelques signes de sentiment lorsqu'on lui versa l'eau du baptême sur la tête. L'année suivante (1712), *Méry* rapporta l'observation plus extraordinaire encore d'un fœtus mâle, né à terme, qui n'avait ni cerveau ni moelle de l'épine, qui vécut vingt-une heures, et prit quelque nourriture. Enfin *Sue* (ann. 1746, obs. 6) raconte l'histoire d'un fœtus « dont le canal » vertébral était ouvert depuis la huitième vertèbre » du dos pour former la bifurcation de l'épine, à » la fin de laquelle le canal recommençait, et se » continuait dans l'os sacrum. *Il était parfaitement » vide de moelle.* »

Huber (1) a rassemblé plusieurs observations semblables. *Busch* (2), *Anselin* (3), *Saxtorph* (4),

(1) De medulla spinali.

(2) Beschreib, Zweier Merkw. Misgeb. Marburg, 1803. S. 15, taf. 3.

(3) Journ. de méd., tom. xxxv, p. 336.

(4) Gesamm. Sch. Kopenh., 1803. Samml. 1, sect. 477.

Robin de Kyavalle, etc., ont publié aussi des exemples du même genre. *Malacarne* ⁽¹⁾ dit qu'il existe dans le cabinet de Padoue le squelette d'un fœtus qui était privé de cerveau et de moelle épinière, et dont le rachis est ouvert jusqu'au sacrum.

Dans le cas rapporté par M. *Lallemand* ⁽²⁾, le fœtus du sexe masculin, âgé de huit mois, présentait postérieurement un espace triangulaire, allongé, qui s'étendait de la base du crâne jusqu'au sacrum et d'une omoplate à l'autre. La peau manquait dans tout cet intervalle ; elle était remplacée supérieurement par les débris de l'arachnoïde et de la pie-mère, et tout le long de la colonne vertébrale par la dure-mère de la moelle, qui, au lieu de former une cavité cylindrique, s'était étalée en surface, de même que les apophyses épineuses des vertèbres ; en sorte qu'il n'existait pas plus de canal vertébral que de cavité crânienne. Ces membranes avaient contracté des adhérences anciennes par de véritables cicatrices avec la peau. La transparence de la dure-mère permettait de distinguer les apophyses épineuses, dont l'écartement formait tout le long du dos une espèce de gouttière de sept à huit lignes de largeur.

A la surface de cette membrane on voyait deux

(1) Oggetti più interessanti di ostetricia.

(2) Obs. path. propres à éclairer quelques points de physiol. Diss. inaug. Paris, 1818.

rangées de tubercules blanchâtres, de la grosseur d'une tête d'épingle, répondant à chaque espace intervertébral. A ces tubercules aboutissaient les nerfs du cou, du dos et des lombes. Les racines d'origine de ces nerfs avaient été détruites avec la moelle. En soulevant de chaque côté la dure-mère, après l'avoir fendue, on voyait ces nerfs partir de cette membrane pour se rendre aux différens trous de conjugaison. Ceux du cou, excessivement grêles, montaient presque perpendiculairement pour passer entre des vertèbres cervicales; ils ne contenaient pas de substance nerveuse, et cependant, après avoir traversé les trous de conjugaison, ils avaient le volume ordinaire: ceux du dos étaient plus gros, surtout les inférieurs; ils renfermaient de la substance blanche. Les lombaires et les sacrés ne différaient en rien de ce qu'ils sont dans l'état naturel. Les débris de l'arachnoïde et de la pie-mère formaient derrière la base du crâne une espèce de capuchon qui descendait jusqu'au bas du dos.

M. *Lallemand* ne put savoir si ce fœtus avait donné quelques signes de vie immédiatement après la naissance.

L'observation publiée par M. *Geoffroy Saint-Hilaire*, dans son livre sur les monstruosités, est analogue à celle de M. *Lallemand*. L'âge du fœtus n'est pas indiqué: les nerfs rachidiens présentaient une disposition différente de celle décrite dans le fait précédent. Il n'y avait pas de petits renflemens,

mais les nerfs étaient distincts et isolés les uns des autres.

D'après la gravure jointe à l'ouvrage, il paraît que tous les filamens composant les nerfs spinaux naissaient en quelque sorte de la partie moyenne de la paroi postérieure et interne de la poche membraneuse qui les enveloppait, et se portaient à droite et à gauche sur les côtés pour pénétrer deux à deux dans les trous de conjugaison ou intervertébraux. La disposition des membranes enveloppantes était, à ce qu'il m'a semblé d'après ce que j'ai lu, tout-à-fait analogue à celle qui existait dans l'observation de M. *Lallemand*.

En résumant ce que présente cette imperfection, et surtout en rapprochant les descriptions des faits les plus récents et qui ont été aussi examinés plus exactement, on voit que, dans l'*amyélencéphalie*, qui consiste dans l'absence totale, au moins apparente, de l'encéphale et de la moelle spinale, on ne trouve à la place de ces organes qu'une poche d'une forme plus ou moins irrégulière, occupant la partie supérieure et postérieure de la tête, se continuant tout le long du rachis plus ou moins bas et remplie d'un liquide jaunâtre et visqueux.

Cette disposition n'est pas le plus souvent visible, parce que la poche est ordinairement rompue pendant l'accouchement : elle ne l'était pas avant ; du moins cette supposition est probable. Quand elle a été rompue, on ne trouve que des lambeaux irrégu-

liers qui attestent qu'elle existait, mais aucune trace du cerveau et de la moelle rachidienne ; on remarque que cette poche, ou canal, est formée en avant par la base du crâne et la face postérieure du corps des vertèbres, parties sur lesquelles la dure-mère est appliquée immédiatement ; et sur elle on trouve successivement l'arachnoïde et la pie-mère. La peau se termine ordinairement le long des parties latérales de la poche, en s'amincissant insensiblement. La dure-mère forme quelquefois la totalité de la poche en se prolongeant en arrière ; d'autres fois elle se termine en diminuant graduellement d'épaisseur sur les côtés ; le plus souvent c'est la pie-mère seule qui forme la paroi postérieure de la poche membraneuse, c'est pourquoi elle est toujours rompue quand on reçoit le fœtus. L'arachnoïde disparaît et semble employée à l'union des deux autres membranes, ou bien elle est confondue avec l'une d'elles.

La disposition des racines des nerfs varie : tantôt on ne voit qu'une série de petits tubercules blanchâtres placés vis-à-vis les trous intervertébraux : tantôt ce sont des filamens adhérens à la membrane enveloppante, dans laquelle ils semblent se confondre, tout en étant isolés les uns des autres.

L'écartement des os du rachis existe dans toute sa longueur, ou dans une partie seulement ; il détermine ordinairement l'étendue du sac membraneux. Les masses apophysaires sont déjetées en côté ; le corps des vertèbres est élargi, quelquefois double ;

le cou est raccourci , et souvent il y manque quelques vertèbres : ce sont surtout celles de cette région qui présentent alors deux points rudimentaires dans leur corps. De ce raccourcissement du cou il résulte que la tête et les oreilles semblent être sur les épaules ; la tête est ordinairement renversée en arrière.

La moindre longueur du cou , et par conséquent le rapprochement plus grand de la tête et du tronc chez les anencéphales , ne dépend pas seulement de l'absence de quelques vertèbres. Il existe aussi quelquefois une déviation latérale de cette portion du rachis , qui ne contribue pas peu à son raccourcissement.

J'ai disséqué un anencéphale dont le rachis est bifide , seulement dans la région cervicale. Il n'existe que six vertèbres cervicales. Le corps de la première et celui de la sixième offrent chacun deux points osseux isolés et très-distincts ; en outre , à la réunion de cette portion avec la portion dorsale , on remarque une courbure latérale dont la convexité est tournée à droite , et qui s'étend depuis la cinquième vertèbre cervicale jusqu'à la troisième dorsale inclusivement. Cette inflexion produit un raccourcissement évident du cou , et conséquemment un plus grand rapprochement entre la tête et le thorax. La colonne rachidienne est également composée de vingt-quatre vertèbres , mais il y a six lombaires.

D'après les faits que j'ai rapportés , il est bien

certain qu'on peut observer une absence complète de la substance de la moelle ; mais cette absence n'est qu'apparente. La forme et la consistance de la moelle manquent , il est vrai , mais le liquide jaunâtre et visqueux qui remplace la substance médullaire n'est autre chose que cette même substance à son état rudimentaire. C'est à ce liquide, et à l'intégrité du conduit membraneux qui le renferme , que l'on doit attribuer la cause des mouvemens d'une force ordinaire dans les fœtus humains , nés en apparence sans système cérébro-spinal. Ce fluide remplit les fonctions de la moelle épinière jusqu'à ce que la poche qui le contient vienne à être rompue , soit avant , soit pendant l'accouchement.

Quand on examine un poulet à la sixième journée de l'incubation , dit M. *Geoffroy* , on le trouve , sous le rapport du cerveau , présentant les traits d'un anencéphale , avec une poche très-distendue et toute pleine d'un fluide aqueux à la région occipitale. Suivant les observations de M. *Pander* ⁽¹⁾ , dès le cinquième jour , au contraire , le cerveau et la moelle sont déjà solides , visiblement bifides et offrant des renflemens vésiculeux.

Quoi qu'il en soit , M. *Geoffroy* admet que le cerveau et la moelle épinière ont un commencement qui est l'état ordinaire et permanent des amyélencéphales ; que l'eau est le premier produit des vaisseaux sanguins ; qu'elle remplit d'abord les mem-

(1) Archives générales de médecine. Février 1823.

branes encéphalique et rachidienne, et qu'ainsi ce fluide préexiste à toute substance médullaire : d'où il conclut qu'il n'y avait pas eu, à proprement parler, d'absence de moelle rachidienne ou de cerveau dans les cas où on l'a dit, et que seulement ces parties étaient restées à l'état liquide qu'elles offrent dans les premiers temps de leur formation.

Cette opinion, qu'une imperfection dans l'organisation des parties provient d'un développement arrêté lors de l'évolution du germe, est celle d'un grand nombre d'auteurs. Cette idée sur la nature de l'humeur qui remplit la poche rachidienne avait aussi été émise depuis long-temps par *Huber* (1), *Malpighi* (2) et *Bellini* (3). Ces auteurs la regardoient comme la substance nerveuse liquide.

Morgagni pense, et son opinion est assez généralement adoptée, que cette altération ou disparition de la moelle rachidienne et du cerveau, est le résultat d'une hydropisie interne de ces organes ; que les cas où on a observé un canal creusé dans le centre de la moelle et distendu par de l'eau, sont autant d'exemples de degrés différens de l'hydropisie, qui produit par son accroissement la destruction de la moelle épinière. Il admet ainsi cette opinion, qui avait été déjà indiquée par *Brunner* (4).

(1) De medulla spinali.

(2) In Posth., p. 39.

(3) In lemmat. opusc. suis præmissis.

(4) De fœtu monstroso et bicipite dissert., in-4°.

D'après ces dernières considérations, on voit que l'amyélencéphalie n'existe pas absolument parlant, c'est-à-dire qu'elle n'a été qu'apparente dans les cas rapportés par les auteurs, et que toujours la moelle et le cerveau ont existé dans les premiers temps de la formation de l'embryon. Quelque différentes que soient les deux opinions relatives à la cause de cette absence de la moelle épinière et du cerveau, néanmoins dans les deux on s'accorde à reconnaître que ces organes ont existé primordialement, que leur disparition n'a été que consécutive à une altération particulière, ou à un retard dans leur développement, et par conséquent que leur absence n'est jamais primitive.

ARTICLE DEUXIÈME.

Atéomyélie ⁽¹⁾ (Béclard), ou *imperfection de la moelle épinière*.

Les altérations de forme que la moelle épinière peut offrir sont 1^o la déformation plus ou moins variée de son extrémité supérieure lorsque le cerveau manque, comme dans les anencéphales, ou quand une portion plus ou moins considérable du tronc manque, comme dans les acéphales; 2^o sa division plus ou moins étendue en deux moitiés; 3^o sa bifurcation, lorsque le rachis est unique dans une certaine longueur, et qu'il se bifurque, soit

(1) α privatif, τμήσις perfection, μυελός moelle.

pour supporter deux têtes, soit pour former deux troncs isolés en bas et réunis supérieurement à un seul cou ; 4° sa longueur et sa largeur irrégulières ; 5° l'existence d'un canal dans son intérieur ; 6° son hydropisie congénitale, et en général une accumulation de sérosité dans la cavité méningienne du rachis.

Jusqu'ici les auteurs ont gardé le silence sur la première et la troisième des variétés que je viens d'énumérer ; aucun n'en fait mention, quoiqu'il me semble que leur étude soit nécessaire pour compléter celle des altérations de forme de la moelle spinale.

Ces variétés de l'*atélomyélie* sont souvent accompagnées de vices de conformation de la colonne rachidienne, que M. *Béclard* désigne sous le nom générique d'*atélorachidie*. Comme ces détails ne sont qu'accessoires à mon sujet, je me contenterai de les indiquer seulement.

§. 1^{er}. *Déformation de l'extrémité supérieure de la moelle dans les cas d'anencéphalie et d'acéphalie.*

Anencéphalie. Il serait difficile de donner une idée exacte de la forme qu'affecte la partie supérieure de la moelle lorsque le cerveau n'existe pas ; quelquefois il reste des vestiges de cet organe, mais leur figure, leur disposition, leur mode d'union alors avec la moelle épinière, sont tellement variés,

tellement irréguliers et confus, qu'il est impossible de présenter une description applicable, en général, à la forme de cette monstruosité.

Cependant, lorsque l'anencéphalie est complète, je veux dire quand il n'existe aucune trace des lobes cérébraux, du mésocéphale et du cervelet, il paraît que, dans ce cas, la partie supérieure de la moelle rachidienne, ou la moelle allongée, offre une disposition qui est à peu près la même : c'est du moins ce que j'ai eu l'occasion d'observer sur deux anencéphales que j'ai disséqués avec le plus grand soin. Tous les deux venus à huit mois étaient du sexe féminin. Chez l'un et l'autre, la partie supérieure de la moelle présentait la même disposition ; c'est pourquoi je vais rapporter seulement une de ces observations avec tous ses détails.

OBSERVATION I.

Perrine Vivien, âgée de quarante ans, native de la Pinellière, commune du Louroux-Béconnais, était arrivée jusqu'au neuvième mois de sa grossesse sans aucun accident particulier, lorsqu'elle fut reçue à l'hôpital d'Angers, le 28 octobre 1822. Une heure et demie après son entrée elle accoucha, sans aucune douleur extraordinaire, d'un enfant anencéphale, du sexe féminin ; il avait présenté les fesses et fut extrait dans cette position. On avait reconnu un second enfant, dont l'accouchement n'eut lieu qu'une

heure après ; il était du sexe masculin et bien conformé. Il n'existait qu'un seul placenta très-large (dix pouces de diamètre) ; un des cordons était implanté près de sa circonférence , et l'autre près de son centre : les membranes formaient deux sacs distincts.

A l'exception de l'anencéphalie , l'un et l'autre enfant étaient bien conformés : le développement de toutes leurs parties était celui que présentent ordinairement les jumeaux venus à terme. J'observai l'enfant anencéphale deux heures après sa naissance. Les yeux étaient constamment fermés ; il poussait des cris fréquens , qu'on calmait facilement en introduisant le petit doigt dans sa bouche : il exerçait alors des mouvemens de succion répétés ; il agitait ses membres avec assez de force. Je le revis au bout de trois heures. Les pieds et les mains étaient devenus violets et froids ; la respiration ne s'opérait plus à des intervalles aussi rapprochés ; les mouvemens de la moelle épinière , que j'avais remarqués d'abord , continuaient toujours d'avoir lieu , et suivait chacune des grandes et longues inspirations qu'il faisait. Je renvoie à ce que j'ai rapporté à ce sujet page 26. Les cris étaient moins forts et moins fréquens ; on lui donna à diverses reprises de petites cuillerées de vin vieux sucré.

Insensiblement le refroidissement des extrémités gagna le reste des membres et le tronc ; la respiration s'opérait à de plus longs intervalles : elle devint convulsive. Cet état persista pendant six ou huit

heures; ses cris devinrent plus faibles et plus éloignés, de même que les mouvemens de la respiration qui était accompagnée de convulsions, et il mourut dans un véritable état d'asphyxie, après avoir poussé un cri analogue à celui qui résulte du hoquet. L'accouchement avait eu lieu à six heures et demie du matin, le 28 octobre; il mourut le lendemain à trois heures du matin, de sorte qu'il vécut vingt heures et demie.

La face était moins difforme et semblait moins écrasée qu'elle ne l'est ordinairement, parce qu'il existait une portion de l'os frontal assez relevée qui empêchait les yeux de former deux saillies arrondies, comme on l'observe le plus souvent. Une masse mamelonnée, fongueuse, mollassse, de couleur violette, recouverte d'une membrane mince et transparente, occupait le centre de la surface inégale que présentait le sommet de la tête, ou mieux la base du crâne; tout autour, la peau, recouverte de cheveux assez longs, offrait des apparences de cicatrices irrégulières; une partie de ce tubercule ovoïde, de la grosseur d'une noisette, était recourbée en arrière et couvrait l'orifice d'un pertuis de deux à trois lignes de diamètre environ, qui correspondait évidemment avec la cavité du canal rachidien. Toutes les anfractuosités de cette surface inégale et mamelonnée, étaient humectées, ainsi que les environs de l'ouverture fistuleuse dont je viens de parler, d'une sérosité limpide et incolore.

En enlevant avec précaution tous les tégumens de la base du crâne, je remarquai que la substance molle violacée qui occupait le centre, correspondait à la selle turcique qui était entourée et recouverte par un tissu très-vasculaire, comme caverneux, lequel enveloppait et adhérait à la glande pituitaire qui me sembla plus développée que d'habitude. Une membrane dense et fibreuse, analogue à la dure-mère, tapissait les os immédiatement comme le périoste; les nerfs optiques formaient deux petits tubercules blancs au centre de la partie postérieure de chaque globe oculaire: on voyait les deux renflemens allongés des nerfs olfactifs étendus sur la lame criblée de l'ethmoïde.

Une lamelle osseuse, demi-circulaire, large d'un pouce, formait l'os frontal: il n'existait des temporaux que la portion dure; les pariétaux étaient remplacés par deux petites lames à peu près de la forme et de la grandeur des os nasaux d'un adulte, situés sur les parties latérales du bord arrondi de l'os frontal. Une lame osseuse, irrégulièrement quadrilatère, à bords épais, renflés et arrondis, remplaçait la portion élargie de l'occipital et formait latéralement deux angles épais, saillant en bas derrière les oricules. Le corps du sphénoïde avait beaucoup d'épaisseur et formait postérieurement, par sa jonction avec l'apophyse cuboïde de l'occipital, une large gouttière, que recouvrait la lame quadrilatère dont je viens de parler, de sorte qu'il en résultait

un canal aplati, de dix lignes environ, tapissé par une membrane fibreuse assez épaisse. Il n'y avait pas de spina bifida, et la première vertèbre cervicale formait le contour inférieur de cette cavité infundibuliforme.

C'était dans cette cavité évasée, dont le pertuis était l'orifice, que commençait la moelle épinière; ses membranes étaient très-rouges; sa partie supérieure naissait insensiblement d'une substance pulpeuse, d'un brun rougeâtre, contenue dans une membrane très-mince et transparente, qui se continuait avec celle qui tapissait le pertuis et recouvrait les productions irrégulières dont nous avons parlé. A la place de la protubérance annulaire, il y avait une lamelle de substance grise, très-molle, de forme carrée, très-mince, commençant au-dessous de cette substance d'un brun rougeâtre dont je viens de parler, et paraissant se continuer avec elle: elle avait plus d'épaisseur en bas qu'en haut; elle était longue de deux lignes et demie, et large de deux; elle n'offrait aucun renflement, et était recouverte d'une membranule plus tenue que la pie-mère cérébrale.

Au-dessous de cette lame carrée, la moelle épinière s'élargissait beaucoup, et sa forme, quoique irrégulière, était analogue à celle du bulbe rachidien. On voyait sur les côtés deux cordons renflés, de substance blanche, qui, à l'endroit où ils se joignaient à la partie inférieure de la lame carrée de

substance grise, se divisaient en trois branches : une supérieure, qui se portait en dehors et en haut, pénétrait dans le conduit auditif interne ; une externe et inférieure, dont la direction était transversale, constituait la huitième paire et passait par le trou déchiré postérieur ; l'interne se réunissait à celle du côté opposé sur les côtés du sillon médian de la face antérieure.

Ces cordons, légèrement renflés, contrastaient singulièrement par leur blancheur avec la couleur grise foncée de la lame carrée. Au-dessous de cette trifurcation, les bandes latérales étaient plus larges, plus épaisses, formaient postérieurement les côtés du quatrième ventricule, et correspondaient ainsi tout à la fois aux corps restiformes et olivaires. La partie comprise entre elles et divisée par le sillon médian, répondait évidemment aux éminences pyramidales ; elle était d'une couleur plus grise et sans renflement marqué. On voyait entre elles et les cordons latéraux l'origine du nerf de la neuvième paire, qui passait par le trou condyloïdien antérieur, lequel était placé immédiatement au-dessous du trou déchiré postérieur. La pie-mère qui recouvrait ces parties était plus épaisse et plus résistante.

La partie postérieure, d'une couleur grise foncée, offrait la cavité anguleuse nommée *quatrième ventricule*, au milieu de laquelle on voyait le sillon longitudinal qu'on y remarque ordinairement ; elle se prolongeait jusque vis-à-vis la quatrième vertèbre

cervicale. Elle était évidemment tapissée par une membrane fine analogue à l'arachnoïde, qui formait un cul-de-sac inférieurement. Une lame mince de la pie-mère complétait postérieurement cette cavité infundibuliforme, en passant de l'un des cordons latéraux dont nous avons déjà parlé et qui formaient ses parois latérales, à celui du côté opposé. Sur cette lame membraneuse on remarquait une petite portion de substance grise, de la grandeur et de la grosseur d'une lentille, à l'endroit où l'on observe ce qu'on nomme *la valvule de Vieussens*. Cette portion de substance grise était isolée et située là comme la glande pinéale l'est sur la pie-mère cérébrale.

Le reste de la moelle épinière n'offrait rien de particulier; elle descendait jusqu'au milieu du corps de la deuxième vertèbre lombaire; sa consistance était assez ferme, sa substance peu injectée, quoique tous les capillaires de la pie-mère le fussent beaucoup, ce qui donnait même à cette membrane une couleur rougeâtre.

Le cœur et les poumons étaient sains : ces derniers n'avaient pas encore été pénétrés par l'air dans leur partie inférieure, dont le tissu était compacte. Le thymus était très-gros.

La membrane muqueuse de l'estomac était évidemment rouge; on y voyait six ou huit ulcérations superficielles, dont la plus large pouvait avoir le diamètre d'un grain de chenevis; la membrane mu-

queue seule était détruite : le fond de chacune d'elles était jaune. Il y avait dans les intestins grêles quelques rougeurs partielles : le gros intestin, distendu par un méconium consistant, offrait un rétrécissement considérable vers la fin de l'S iliaque, et dans ce point ses parois étaient évidemment épaissies, la membrane interne y formait des plis longitudinaux. Les autres organes étaient dans l'état naturel.

La partie supérieure de la moelle spinale dans ce fœtus était, comme je l'ai déjà dit, tout-à-fait semblable à celle que m'avait offerte celle de l'autre anencéphale. La seule différence consistait en ce que le quatrième ventricule était plus étalé, s'étendait jusqu'aux premières vertèbres dorsales, et paraissait à découvert, à cause d'une spina bifida de la portion cervicale du rachis.

Acéphalie. Dans un mémoire sur les acéphales, inséré dans les bulletins de la faculté de médecine de Paris, M. le professeur *Béclard* a rassemblé tous les faits connus sur ce genre de monstruosité ; il n'y en a qu'un petit nombre dans lesquels les auteurs aient fait mention de la moelle épinière, et aucun n'indique de quelle manière elle se terminait supérieurement. M. *Gilibert* ⁽¹⁾ rapporte que deux fœtus abortifs de cinq mois, du sexe féminin, naquirent morts en 1779. L'un des deux était acéphale. Parmi

(1) *Adversaria medico-practica prima.*

les irrégularités qu'il présentait, on dit qu'il n'y avait pas de vertèbres cervicales, que la moelle était amincie par en haut et ne fournissait pas les trois premiers nerfs dorsaux. *Malacarne* (ouv. cit.) parle d'un acéphale chez lequel plus du tiers de la moelle supérieure manquait, en même temps que le rachis était bifide.

Dans les cas où l'on parle de cet organe, il existait un mamelon fongueux, mollasse, analogue à ceux dont j'ai parlé dans mon observation, situé au sommet du rachis, et la moelle épinière venait s'y terminer; on ne dit pas de quelle manière, mais il est probable que cette terminaison était analogue à celle que je viens de décrire, et que les enveloppes et la substance de la portion restante de moelle spinale, se confondaient insensiblement avec celles du mamelon. Ordinairement la moelle rachidienne a la même longueur que la portion du rachis qui la renferme.

Les causes de ces vices de conformation de la moelle, sont les mêmes que celles de l'*amyélie*. Résultent-ils d'un développement arrêté de l'organe, ou bien sont-ils dus à une maladie accidentelle qui a produit l'atrophie ou la destruction partielle de la moelle? Ces deux opinions sont, l'une et l'autre, appuyées sur des faits qui sont également rationnels et concluans.

§. II. *Division plus ou moins étendue de la moelle épinière en deux moitiés.*

Cette imperfection est bien certainement une de celles qui démontrent le mieux que les vices de conformation des organes dépendent de l'imperfection de leur développement. L'étude de la formation de la moelle dans l'embryon nous a fait voir qu'elle était composée d'abord de deux filets aplatis, étendus sur le devant du canal rachidien et simplement contigus, qui se rapprochaient l'un de l'autre progressivement de bas en haut, et qu'enfin leur union était complète postérieurement vers le quatrième mois, la jonction antérieure ayant lieu vers le troisième mois. Cette division, qui n'est ainsi que momentanée, et dont le quatrième ventricule est le dernier indice, persiste quelquefois jusqu'à une époque plus ou moins avancée.

Ordinairement il y a en même temps anencéphalie : *Zacchias* ⁽¹⁾ et *Manget* ⁽²⁾ en ont rapporté chacun un exemple : le premier dit avoir vu à Rome en 1624, un fœtus du sexe féminin, âgé de sept mois environ. Il s'exprime ainsi à ce sujet : *Caput habebat pergrande, corporis mollem ultra proportionem exuberans, figurâ rotundum, collo omnino carebat, unde claviculis ipsis implantatum videbatur. Facies erat tumida et duo primores dentes erant in ore conspicui :*

(1) *Quæstiones med. legales*, lib. VII, tit. 1, quæst. IX, sect. 4, p. 501.

(2) *Theat. anatom.*, lib. 1, p. 173.

totus pilis obsitus erat præsertim secundum superiores partes. Ea porro in parte ubi frons capillos versùs terminabatur huic, et inde duobus eminentiis dotabatur, erantque quasi cristæ quædam pellicæ cornicula repræsentantia. Caput a postica parte, carne seu pelle erat detectum, quâ etiam spinalis medulla erat denudata, quæ duplex conspiciebatur.

Le cas rapporté par *Manget* ⁽¹⁾ est analogue au précédent : *Caput nonimestris fœtus, in quo præter membranosam quamdam expansionem ne minimâ quidem cerebri aut cerebelli, imo quidem ipsius cranii apparentia occurrebat. Sed eorum omnium loco, massa carnea compactioris texturæ, coloris sub rubro lividiusculi, ac in varias cellulas, cellulâ an lymphâ repletas excavata reperiebatur, motus interea omnes in totali hoc cerebri defectu, imo eos vividos, in matris suæ utero, peregerat talis fœtus, ad usque partus terminum, et partes corporis omnes probe enutritæ cernebantur. Unde in eam adductus sum opinionem motuum hujus fœtus dum in carcere uterino conclusus fuerat, originem in medulla spinali inquirendam esse; quæ propterea et amplior multò quàm in aliis fœtibus et bifida ab ossis usque sacri limina conspiciebatur, etc.*

Hall ⁽¹⁾ a vu la moelle épinière sous la forme de

⁽¹⁾ Theat. anat. tit. 1, cap. vi, p. 173.

⁽²⁾ Mem. of the soc. of. Manchester, vol. v, part. II, p. 495.

deux cordons minces, qui donnaient chacun naissance aux nerfs. J'en possède un exemple analogue qui m'a été communiqué par mon ami, M. *Billard*, élève interne à l'hôpital d'Angers.

OBSERVATION II.

Le fœtus, de sept à huit mois environ, est anencéphale, et le rachis bifide dans toute son étendue, de manière que les lames des vertèbres forment avec le corps une surface plane. Je ne crois pas nécessaire de donner ici une description détaillée de ce squelette curieux, je vais me borner à rapporter ce qui est relatif à la moelle épinière et à ses enveloppes.

La base du crâne était recouverte d'une sorte de capuchon pendant le long du dos et formé par une membrane molle, très-mince, d'un rouge vif, dont les lavages répétés ne détruisaient pas la couleur. Cette enveloppe, très-analogue à la pie-mère, contenait une substance pulpeuse sanguinolente. En soulevant cette poche, on voyait les tégumens du dos sans aucune solution de continuité jusqu'à la hauteur de la quatrième vertèbre dorsale, de sorte qu'il n'existait aucune apparence extérieure qui pût faire soupçonner l'existence d'un spina bifida complet.

A la hauteur que j'ai indiquée, les tégumens se terminaient brusquement en formant un bord ar-

rondi, et la membrane de la poche se continuait au-dessous de la peau en s'enfonçant entre elle et le rachis, aux apophyses transverses duquel elle adhérerait, de sorte qu'elle semblait former sur les côtés une série de denticules. De cette manière, elle complétait postérieurement un canal aplati, en s'étendant jusqu'à l'extrémité inférieure du sacrum, où elle se terminait en cul-de-sac, en étant recouverte par les tégumens. Cette membrane, qui avait l'apparence de la pie-mère, semblait se continuer avec celle qui tapissait le corps des vertèbres. Ce canal, demi-osseux et demi-membraneux, renfermait la moelle épinière qui présentait la disposition suivante.

Elle consistait en deux petits filets blancs assez solides, un peu arrondis postérieurement, aplatis antérieurement, contigus l'un à l'autre, fort étroits et présentant dans leur ensemble le volume d'une plume de corbeau. En haut, ils se confondaient avec la substance pulpeuse sanguinolente qui remplissait la poche de la base du crâne; inférieurement, ils se terminaient à la hauteur des premières vertèbres lombaires par un grand nombre de petits filets, dont la réunion formait ce qu'on nomme improprement *la queue de cheval*.

La substance nerveuse de ces deux filets médullaires était d'autant moins consistante qu'on l'observait plus inférieurement. Il naissait des parties latérales de chacun de ces filets un grand nombre de

nerfs, qui ne semblaient pas formés de fibrilles nerveuses isolées à leurs origines, et qui n'offraient point de ganglion près du trou de conjugaison; ils partaient de chaque filet médullaire de la moelle et se rendaient, sans changer de volume, au trou intervertébral qui était en partie fermé par la membrane dont nous avons parlé, laquelle ne laissait qu'un passage très-juste au nerf sur lequel elle semblait se réfléchir. Tous les nerfs étaient d'autant plus rapprochés les uns des autres qu'ils naissaient plus haut; de manière que, dans la partie la plus élevée des filets de la moelle, ils s'en séparaient en formant un angle droit; ils étaient tous très-blancs et très-gros.

Les nerfs grand hypoglosse, glosso-pharyngien et pneumogastrique étaient très-développés au cou; ils se distribuaient d'ailleurs comme dans l'état naturel: il fut impossible de reconnaître s'ils naissaient de la moelle, parce que cette dernière, qui suivait les inflexions de la colonne vertébrale, s'enfonçait dans une courbure profonde qui existait à la région cervicale, et se confondait là avec le tissu pulpeux et mollasse de la base du crâne; les organes du thorax et de l'abdomen étaient dans l'état naturel.

On ne sut pas si ce fœtus avait donné quelques signes de vie à la naissance.

Je me bornerai à faire remarquer ici, parmi les détails curieux de cette monstruosité, que la peau se continuait sans interruption d'un côté à l'autre de la région dorsale, malgré l'existence d'un spina

bifida complet ; cas dans lequel elle est ordinairement interrompue , comme nous l'avons dit en parlant de *l'amyélie*.

D'autres auteurs ont observé une division moins complète et bornée soit à la partie supérieure de la moelle , soit à sa partie inférieure. Ainsi *Mohrenheim* (1) rapporte un cas dans lequel le quatrième ventricule était fendu assez bas et la portion lombaire de la même moelle, bifurquée. *Grashuis* (2) l'a trouvée aussi fendue vis-à-vis la deuxième vertèbre sacrée chez un fœtus au troisième mois de la conception. Cette division est analogue sans doute à celle que présente la moelle spinale des oiseaux dans cette région : c'est aussi dans cette partie que l'on aperçoit le plus long-temps la fente postérieure. *Malacarne* (3) a vu la moelle allongée divisée par une lame osseuse qui séparait le trou occipital ; dans le reste de son étendue elle était simple , mais profondément sillonnée. *Reil* (4), rapporte un exemple fort singulier d'une division du corps calleux, que je crois devoir placer ici.

OBSERVATION III.

Une femme âgée d'environ trente ans, bien portante, mais idiote, ce qui ne l'empêchait pas de faire les petites commissions dont les habitants de

(1) Chir. beob. xvii, sect. clxxiv.

(2) Neue Samml. F. Wundärtze, st. x, s. 180.

(3) Mem. della soc. ital. vol. xii, p. 2, 173.

(4) Archiv. für die physiologie, tom. xi, p. 34.

son village la chargeaient quelquefois pour la ville voisine, tomba tout d'un coup à la renverse, et mourut d'une attaque d'apoplexie. En ouvrant la tête, on trouva un peu de sérosité dans les ventricules; le corps calleux offrait une solution de continuité dans toute la longueur de sa partie moyenne, ou plutôt cette partie moyenne manquait entièrement; de sorte que les couches optiques étaient à découvert et que les deux lobes cérébraux étaient unis seulement par la commissure de ces couches, par la commissure antérieure et par les tubercules quadrijumeaux. Il n'y avait ni genou ni cuisse du corps calleux; par conséquent point non plus de cloison transparente, puisque celle-ci est située dans l'intérieur du genou. Les lobes antérieurs du cerveau étaient tout-à-fait séparés l'un de l'autre en devant jusqu'à la commissure des nerfs optiques et à la commissure antérieure; le point de leur face interne, où le genou et le bec du corps calleux auraient dû pénétrer dans leur substance, était couvert de circonvolutions, comme le reste de la surface du cerveau; les parties moyenne et postérieure du corps calleux n'existaient pas non plus: sa voûte naissait, comme à l'ordinaire, des couches optiques, descendait dans les éminences mamillaires, se relevait pour former les piliers antérieurs, montait derrière la commissure antérieure, et, se confondant des deux côtés avec les parois des ventricules latéraux situés immédiatement au-dessous des circon-

volutions longitudinales, formait, de concert avec elles, un bord lisse et arrondi, puis se recourbait autour de la partie postérieure des couches optiques pour aller se plonger dans la corne descendante des ventricules. (Anat. du cerv., *Tiedemann*, trad. de *Jourdan*, p. 269.) Quoique ce fait curieux ne soit qu'accessoire à mon sujet, j'ai cru devoir le rapporter ici, parce qu'il concourt à prouver que le genre de monstruosité dont nous nous occupons est bien le résultat d'un retard dans le développement de l'organe.

§. III. *Bifurcation de la moelle épinière.*

Il existe un certain nombre d'exemples de fœtus monstrueux qui présentaient deux têtes sur un seul tronc, et chez lesquels la colonne vertébrale était bifurquée plus ou moins haut. *Lémery* (1) donne la description d'un fœtus double seulement jusqu'à la troisième vertèbre cervicale : au-dessous de ce point, le rachis d'un côté se rapprochait peu à peu de celui du côté opposé, et enfin ils se confondaient en un seul. Dans le même recueil, année 1748, on cite l'exemple d'un autre fœtus double par en haut; chaque colonne épinière était séparée, isolée; elles descendaient parallèlement l'une à l'autre jusqu'aux vertèbres lombaires, où elles se réunissaient en une seule. *Haller* a rassemblé plusieurs observations analogues. D'autres fois, au contraire,

(1) Mém. de l'Acad. roy. des sc. Ann. 1724.

la bifurcation de la colonne vertébrale a lieu inférieurement.

Dans tous les exemples de ce genre de monstruosité, on n'a pas fait mention de la moelle épinière, de sorte qu'on ignore encore quelle particularité peut offrir sa structure à l'endroit où le canal rachidien devient unique et réunit les deux moelles isolées d'abord. De quelle manière leur jonction s'opère-t-elle? Quelles différences chaque moelle présente-t-elle dans sa conformation intérieure? Il y a lieu de croire que la substance grise intérieure, formée de quatre faisceaux distincts, perd insensiblement sa forme cruciale, et que les deux faisceaux correspondant au côté de la jonction diminuent progressivement de longueur, et disparaissent enfin tout-à-fait.

L'observation de M. *Lavialle*, sur laquelle MM. *Baudelocque* et *Dupuytren* ont fait un rapport inséré dans les Bulletins de la Faculté de médecine, t. 1, p. 201, renferme à ce sujet quelques détails qui peuvent appuyer cette conjecture. Le rachis du fœtus double n'était pas bifurqué; il y avait deux colonnes vertébrales isolées dans toute la longueur du col, mais presque immédiatement appliquées l'une à l'autre dans toute leur étendue jusqu'au bassin, qui était unique. Il y avait dans chaque canal rachidien une moelle épinière, mais tous les nerfs qui naissaient du côté correspondant à la jonction longitudinale des deux rachis étaient très-petits; ils

diminuaient d'autant plus de grosseur qu'ils étaient plus inférieurs, de sorte que vers le bas de chaque colonne vertébrale ils étaient réduits en filets imperceptibles.

Cette ténuité des filets nerveux, qui augmentait à mesure que la moelle d'un côté se rapprochait davantage de celle du côté opposé, n'indique-t-elle pas un changement dans la structure intérieure de chacune, tel, que si l'une et l'autre se fussent réunies, elles eussent présenté à leur point de réunion une organisation semblable à celle d'une des moitiés latérales de la moelle, c'est-à-dire, deux faisceaux seulement de substance grise, l'un antérieur et l'autre postérieur. Jusqu'à présent l'examen anatomique n'a pas fait voir jusqu'à quel point cette opinion peut se rapprocher de la vérité.

§. IV. *Variétés de longueur et de largeur de la moelle épinière.*

J'ai déjà rapporté les variétés que présente la longueur de la moelle rachidienne dans l'adulte : j'ai dit que *Keuffel* l'avait vue se terminer à la onzième vertèbre dorsale, et une autre fois se prolonger jusqu'à la troisième vertèbre lombaire, sans que cette diminution ou augmentation de longueur eût exercé aucune influence appréciable pendant la vie. Ces différences peuvent aussi dépendre, comme je l'ai fait remarquer, du nombre des vertèbres de chacune des régions du rachis.

L'excès de longueur de la moelle a surtout été observé dans les cas de spina bifida, et cette plus grande longueur se trouve en rapport avec son développement chez le fœtus. Nous avons vu que dans les premiers temps de la vie intra-utérine la moelle se prolongeait jusqu'au bas du sacrum, et que ce n'était que successivement qu'elle semblait remonter à mesure que le rachis s'accroissait. C'est aussi lorsque le fœtus commence à se développer, que se forme l'hydropisie intérieure de la moelle, et consécutivement le spina bifida, quand il existe à la naissance. Il est donc naturel de penser que la moelle épinière, ainsi arrêtée dans son développement par la maladie dont elle est le siège, conserve l'étendue qu'elle avait lorsque l'altération a commencé. *Morgagni* (1) l'a vue descendre jusqu'au sacrum chez un enfant affecté de spina bifida. *Trew* (2), *Apinus* (3), *Hutchinson* (4), *Grashuys* (5), *Meckel* (6), citent des exemples semblables. M. *Béclard* l'a vue se prolonger en pointe jusqu'au bout du sacrum, qui étoit bifide; le fœtus étoit à terme.

Quant à la largeur de la moelle spinale plus grande que dans l'état normal, il n'en existe qu'un

(1) De sedib. et caus., epist. XII, sect. 16^e.

(2) Comm. I. Noric., 1741.

(3) Hochtetter de sp. bifida. Alfort, 1703.

(4) New London med. Journ., vol. I, p. 338.

(5) Ouv. cité.

(6) Handbuch der path. Anat., tom. I, p. 355.

petit nombre d'exemples, et peut-être parmi ceux qu'on a rapportés il y en a où cette plus grande largeur n'était que le résultat du défaut de jonction des deux bandelettes qui la forment primitivement, et qui étaient restées simplement accolées par leur bord interne. Dans le fœtus décrit par *Manget* la moelle épinière était très-large, et en même temps fendue postérieurement, ce qui peut faire penser que cette plus grande largeur n'était là qu'une suite de cette division incomplète. *Tyson* (1) a rapporté dans les Transactions philosophiques un cas plus remarquable : sur un anencéphale, le rachis était entier, nullement bifide, et dans sa cavité il existait une moelle large, étalée comme une bande unique.

§. V. *Cavité existant dans l'intérieur de la moelle.*

Plusieurs anatomistes ont admis l'existence d'un canal dans le milieu de la moelle épinière. *Charles-Étienne*, dans la description qu'il donne de cet organe, dit qu'il existe et qu'il se continue dans le cerveau. Cette opinion est aussi celle de *Colombus*, qui l'a comparé à la cavité d'une plume à écrire. *Piccolhomini*, *Bauhin*, *Malpighi*, ont également admis ce canal. Il est bien démontré, d'après la structure intérieure de la moelle rachidienne, qu'elle ne renferme pas de canal intérieur, du moins dans

(1) Philos. Trans., n° 228, p. 533.

l'état naturel. 'J'ai déjà fait, à ce sujet, une remarque qui peut expliquer jusqu'à un certain point la cause de cette erreur, au moins pour l'existence de ce conduit dans toute l'étendue de la moelle. Cependant il est bien certain qu'on y a observé plusieurs fois une cavité plus ou moins large et profonde.

Brunner (1) trouva la moelle épinière perforée en son milieu et remplie d'eau, sur un enfant affecté de spina bifida avec hydrorachis. *Morgagni* (2) et *Santorini* ont vu chez l'homme cette cavité intérieure; elle était plus près de la partie postérieure que de la partie antérieure de la moelle; elle était entourée de substance grise, n'offrait aucune communication avec les deux sillons médians, et s'étendait au moins jusqu'à cinq travers de doigt au-dessous de la moelle allongée. Il est à présumer que ce canal était en quelque sorte une prolongation du quatrième ventricule, et qu'il était analogue à celui observé par M. *Portal* (3). « Un domestique du ci-devant duc de Crouy fut affecté d'un engourdissement des extrémités inférieures, qui bientôt furent paralysées et devinrent le siège d'un œdème considérable; les extrémités supérieures s'engourdirent aussi et perdirent à leur tour l'usage du mouvement; elles s'œdématisèrent de même, et l'anasarque devint

(1) 12 in addit. ad sect. hanc Sepulchret. 16.

(2) *Advers. anat.* vi, obs. xiv. p. 18

(3) *Anat. med.*, tom. iv, p. 117.

général. Le malade urinait abondamment ; il n'était nullement altéré, et la respiration était libre : il mourut dans un état comateux. A l'ouverture du corps on trouva beaucoup d'eau épanchée dans le crâne et le canal vertébral ; les ventricules du cerveau en étaient remplis, et la moelle épinière en contenait aussi dans sa substance. On vit dans son milieu un canal qui se prolongeait jusqu'à la troisième vertèbre dorsale, dans lequel on eût pu introduire une grosse plume à écrire. » *Senac* parle d'un cas semblable. *Racchetti* (1) dit qu'il trouva dans la moelle épinière d'un enfant d'un an une cavité semblable, pour la capacité et l'étendue, à celle dont parle *Morgagni*.

Cette cavité intérieure existe souvent chez les fœtus affectés d'hydropochis et de spina bifida. *M. Portal* a eu l'occasion de l'observer sur un fœtus né avec un spina bifida dans la région cervicale ; le canal était aussi large que celui d'une plume à écrire, et rempli d'un liquide roussâtre ; il communiquait avec le quatrième ventricule, qui était rempli du même liquide, ainsi que les trois autres cavités du cerveau. J'ai vu le quatrième ventricule se prolonger ainsi plus ou moins bas chez les deux anencéphales que j'ai disséqués. Chez l'un et l'autre on voyait évidemment la membrane fine qui le tapissait, former un cul-de-sac inférieurement.

Cette cavité semble résulter, de même que la

(1) Della struttura, etc., della midola spinale. Milano, 1816, p. 133.

division de la moelle spinale, du développement arrêté de cet organe, qui, comme nous l'avons vu, offre dans son milieu une cavité réelle très-marquée, surtout dans les premiers mois de la vie intra-utérine : sa communication avec le quatrième ventricule persiste jusqu'au sixième mois de la grossesse, d'après *Tiedemann*, et suivant d'autres jusqu'à la naissance et six mois ou un an après. Il est difficile de savoir s'il s'oblitére à la fois dans toute son étendue; cet auteur ne s'explique pas plus à ce sujet que *J.-F. Meckel*. Cependant, si l'oblitération a lieu dans un point d'abord, *M. Carus* pense, comme je l'ai déjà dit à l'article du développement de la moelle, que la partie pectorale doit être la première à se fermer, tant parce que la portion cervicale est trop voisine du quatrième ventricule, que parce que c'est à la région lombaire qu'on observe le plus long-temps la fente postérieure.

M. Gall a observé sur un fœtus affecté d'hydrorachis un canal dans chacune des moitiés latérales de la moelle; ils commençaient dans la région lombaire, remontaient et traversaient la protubérance cérébrale, passaient sous les tubercules quadrijumeaux, dans les pédoncules du cerveau, et se prolongeaient jusqu'aux couches optiques, dans l'intérieur desquelles ils formaient une cavité de la forme et du volume d'une amande. J'ai réussi sur plusieurs fœtus, à l'aide de l'insufflation, à former

ainsi deux canaux latéraux ; mais ils étaient bien évidemment le produit de ce moyen mécanique. Il suffit de souffler avec un tube effilé au milieu de la substance grise de chaque moitié latérale de la moelle , pour que l'air la pénètre et s'insinue ainsi dans toute son étendue. Ces cavités n'existent donc réellement pas, et le cas rapporté par M. *Gall* ⁽¹⁾ ne peut être considéré que comme un exemple remarquable d'hydromyélisme ; l'on ne peut admettre, comme il le pense, que toujours ces canaux persistent jusqu'à la naissance , et qu'on les trouve chez tous les enfans nouveaux-nés.

§. VI. *Hydromyélisme congénitale.*

L'hydromyélisme, ou l'hydrocyste du canal méningien du rachis , peut exister à toutes les époques de la vie , mais sans qu'il se manifeste à l'extérieur aucune saillie dans la longueur de la colonne vertébrale. L'hydromyélisme congénitale, au contraire, est caractérisée par une ou plusieurs tumeurs existant dans un ou plusieurs points de la longueur du rachis, ou même dans toute son étendue. Il n'existe que quelques exemples où l'on ait vu une tumeur spinale se développer plusieurs années après la naissance, consécutivement à une hydromyélisme ; un des plus remarquables est celui de *Genga*, dont parle *Morgagni* ⁽²⁾, et dont les détails sont tellement positifs, qu'on ne peut élever aucun doute sur l'exis-

⁽¹⁾ Anat. et physiol. du système nerveux, p. 51.

⁽²⁾ De sedibus et causis. epist. xii, sect. 3.

tence de cette hydrorachis et la nature de la tumeur. Je le rapporterai succinctement en parlant de cette maladie chez l'adulte. Cette différence se conçoit facilement quand on considère que la formation d'une tumeur extérieure dépend ordinairement alors de l'existence d'un spina bifida, lequel ne peut se former que dans les premières périodes de l'ossification du rachis.

Formes et situation de la tumeur. La forme de la tumeur spinale est tantôt arrondie, tantôt bursale; d'autres fois elle est élargie à sa base; quelquefois au contraire, rétrécie, et par conséquent pyriforme et pédiculée. Enfin, quand tout le rachis est bifide, elle forme une saillie longitudinale plus ou moins renflée, comme *Bidloo* et *Valsalva* en ont cité chacun un exemple. Sa grosseur varie depuis celle d'une noisette jusqu'à celle des deux poings réunis. Quelquefois la tumeur est transparente, mais le plus ordinairement elle est opaque; la couleur de la peau n'est pas altérée; elle est assez rénitente, et située le plus fréquemment aux lombes, moins fréquemment au dos, souvent dans ces deux régions à la fois: rarement elle a son siège au cou, si ce n'est dans le cas où le crâne est bifide. On ne l'a de même observée que peu souvent au sacrum; cependant il en est quelques exemples. Je citerai entre autres le cas suivant, rapporté par le docteur *Ch. Vrolik* (1).

(1) Mémoires sur quelques sujets intéressans d'anatomie et de physiologie, trad. du hollandais par Fallot. Amsterdam, 1822, in-4°, p. 76.

OBSERVATION IV.

« Le sujet de cette observation présentait une extroversion de la vessie, accompagnée d'un prolapsus d'une portion retournée de l'intestin grêle, qui avait perforé la paroi postérieure de la vessie. (Je ne m'étendrai pas sur les détails de ce vice de conformation, et je me bornerai à donner une exposition succincte de l'hydrorachis que présentait le même individu, qui vécut sept jours.) On remarquait à la partie inférieure du tronc une tumeur considérable, évidemment remplie d'un liquide clair et transparent, qui s'en échappa aussitôt qu'on l'eut ouverte; l'intérieur, qui était lisse et brillant, communiquait avec un canal situé à son sommet. Entre cette tumeur et le sacrum, il en existait une seconde, qui était également remplie de liqueur aqueuse: on mit alors le sacrum à nu, et l'on reconnut une fente à sa partie inférieure, produite par la maladie appelée hydrorachis. Cependant ce premier kyste n'était pas la seule cause de l'écartement des os, car la seconde collection aqueuse, que nous avons vue exister derrière elle, pénétrait aussi dans le canal rachidien, et avait, par conséquent, concouru à produire l'écartement.

» On souffla de l'air dans la première poche, et il pénétra dans la cavité crânienne, dont il augmenta visiblement les dimensions. On répéta cette expérience sur la seconde poche, sans obtenir le même résultat. La cause de cette différence était que l'air

avait pénétré par le tuyau de la première poche dans une gouttière canaliforme, qui s'élevait sans interruption jusqu'au cerveau, et qui était indubitablement le canal de la dure-mère rachidienne. La seconde poche était creusée dans le tissu cellulaire lâche, qui unit la dure-mère à la face interne des corps des vertèbres; or il n'existe pas de communication par là avec le cerveau, et à quelque hauteur de la colonne épinière que l'on pût faire monter l'air, il devait revenir et revenait en effet par le même chemin. Afin de mieux examiner la surface interne de la deuxième poche, on coupa le tuyau de la première à l'endroit où la fente du sacrum commençait, et on la renversa en bas. On vit alors que cette seconde collection aqueuse distendait le tissu cellulaire en forme de bouteille, et tournant autour du premier tuyau, elle se frayait un passage jusque dans le canal vertébral, de manière qu'elle avait contribué aussi à empêcher la réunion des pièces du sacrum.

On a plusieurs fois trouvé le sacrum bifide avec des vices de conformation des organes génitaux, particulièrement avec l'extroversion de la vessie; quelques auteurs ont prétendu que ces deux vices de conformation étaient dépendans l'un de l'autre; mais cela n'existe pas, et il ne peut y avoir qu'une coïncidence accidentelle de ces deux états.

Révolat ⁽¹⁾ a observé avec l'extroversion de

⁽¹⁾ *J.-F. Meckel*, Handbuch der pathologischen Anatomie, t. 1, p. 73, Leipsick, 1812.

vessie, la dernière vertèbre lombaire fendue. *Voisin* ⁽¹⁾ a vu aussi alors une tumeur molle, ayant le volume de la moitié d'un œuf, remplie d'une humeur limpide, et qui sortait par une fente de l'os sacrum. Dans l'observation rapportée par *Delfini* ⁽²⁾ la fente s'étendait depuis le milieu du rachis jusqu'au coccyx.

Quand il y a plusieurs tumeurs, en pressant l'une d'elles on cause un gonflement et une distension dans les autres; s'il existe une hydrocéphale, en pressant la tête on produit le même effet; et si l'on comprime la tumeur, on cause l'assouplissement et tous les accidens de la compression du cerveau par le refoulement du liquide vers cet organe. La position de l'enfant fait aussi varier l'état de la tumeur: elle est ordinairement dure et rénitente dans la station verticale; elle devient molle et flasque quand la tête est placée sur un plan plus incliné que le reste du tronc. On trouve quelquefois dans le voisinage de la tumeur des masses hydatidiformes, des kystes séreux, des fongosités mollasses, rouges, analogues à celles qu'on observe sur la base du crâne dans l'anencéphalie.

Enveloppes de la tumeur. Suivant *Camper* ⁽³⁾ et *Henry* ⁽⁴⁾, la peau ne contribue pas à former les

⁽¹⁾ *Sedillot*, Recueil périodique, tom. XXI, p. 357.

⁽²⁾ *Opusculi scelti sulle scienze et sulle arti*, tom. VI, p. 21. Milano, 1783.

⁽³⁾ *Diss. de hydropo* in *diss. x*, vol. II, p. 416

⁽⁴⁾ *Journ. de méd.*, tom. XII, p. 138.

enveloppes de cette tumeur. *Acrell* (1), *Meckel*, *M. Béclard*, ont fait des observations qui démentent cette opinion. La peau est quelquefois très-mince et transparente, d'autres fois elle est épaissie. Il est arrivé aussi qu'elle manquait réellement; la poche est alors formée seulement par la dure-mère, l'arachnoïde et la pie-mère, quelquefois seulement par ces deux dernières. La pie-mère, dans ce cas, est souvent plus épaissie, parcourue par de nombreux vaisseaux sanguins très-injectés, qui lui donnent une couleur rouge. Quelquefois les tuyaux névrlématiques qu'elle fournit à chaque nerf sont appliqués à sa surface, où ils forment des stries sensibles.

Etat des vertèbres, ou spina bifida. L'état d'imperfection des vertèbres, qui existe toujours alors, présente des variétés qu'on peut réduire à trois principales, comme l'a indiqué *Fleischmann* (2): 1^o division de toute la vertèbre, même de son corps; 2^o absence d'une partie plus ou moins grande des arcs latéraux; 3^o défaut d'union des arcs bien développés. Ces trois états peuvent aussi exister indépendamment de l'hydromyélisme, et dans un plus ou moins grand nombre de vertèbres à la fois.

On rencontre rarement la première variété. *Tulpius* (3) cite un cas où l'épine était partagée en deux parties égales depuis la dernière vertèbre du dos jusque sur les côtés de l'os innominé; le péritoine

(1) Mém. de l'acad. de Suède, vol. x.

(2) *Vitiis congenitis circa thoracem et abdomen*, Erlangæ.

(3) *Obs. med.*, tom. III, cap. xxx.

couvrait cette fente entr'ouverte. *Malacarne* ⁽¹⁾ parle aussi d'un anencéphale affecté d'une hydrorachis qui formait une saillie dans la cavité abdominale par une semblable fente. On voit rarement cette division complète du corps de la vertèbre ; on y trouve plus souvent deux points osseux isolés, quelquefois un sillon vertical plus ou moins profond : *Théo. Zwingger* ⁽²⁾ a trouvé le corps des vertèbres lombaires divisé par un sillon profond qui pénétrait très-près de sa face préspinale.

Une autre imperfection du rachis, indépendante il est vrai, du spina bifida, a été observée plusieurs fois par M. *Béclard*. Elle consiste dans le défaut de développement de l'apophyse épineuse, de sorte que les lames existent seules, et sont unies par leurs extrémités. L'apophyse épineuse manque complètement, mais le canal de la vertèbre n'en est pas moins régulièrement formé.

Il existe des exemples nombreux de la seconde variété. Quelquefois tous les arcs manquent d'un côté, ou des deux côtés à la fois ; d'autres fois il n'y en a que quelques-uns. Tantôt ils sont soudés ensemble d'un même côté, et en plus ou moins grand nombre ; tantôt on observe chez des fœtus, bien conformés du reste, l'absence d'un arc ou de plusieurs, voisins ou distans les uns des autres : quand il n'y en a qu'un, c'est alors que la tumeur spinale

⁽¹⁾ Oggetti piu interessanti di ostetricia, etc.

⁽²⁾ Eph. N. C. cent. vii, obs. xxix.

est pyriforme et comme pédiculée, si elle a pris un certain accroissement.

Enfin, lorsque les arcs sont bien développés, mais sans être réunis, leur écartement peut être seulement de quelques lignes, comme *Ruisch* l'a observé, de telle sorte qu'il en résulte un trou; cet auteur a vu une ouverture de cette espèce à la région lombaire, et *Acrell* à l'une des vertèbres de l'os sacrum. D'autres fois les arcs sont déjetés en dehors, de sorte que la vertèbre est comme étalée, et que la face postérieure de son corps forme un plan continu de chaque côté avec les lames. En général, les imperfections que peut présenter la colonne vertébrale ne dépendent pas nécessairement de celles de la moelle, car on en voit souvent sans qu'il y ait aucune altération de cette dernière, et l'on cite de même des exemples d'imperfection de la moelle sans imperfection du rachis : tel est celui rapporté par *Tyson*, et dont j'ai parlé plus haut.

Sérosité. Le liquide de l'hydrosrachis est analogue à celui des autres hydropisies séreuses, surtout avec celui de l'hydrocéphale, affection qui coïncide fréquemment avec elle, mais qui n'en est pas la seule cause, quoique quelques auteurs l'aient prétendu, et comme le prouvent d'ailleurs les cas d'hydrosrachis avec anencéphalie. Sa quantité est variable : *Siébold* en a vu s'écouler plus d'une livre. Elle augmente ordinairement avec l'âge, si l'enfant continue de vivre. Tantôt elle est limpide et plus ou

moins citrine, tantôt sanguinolente, purulente, quelquefois noirâtre. On a remarqué que cette dernière couleur devenait plus intense, si l'on cherchait à évacuer la sérosité par la ponction.

L'analyse de ce liquide, faite par MM. *Bostock* et *Marcet*, a fait voir qu'il était comme celui de l'hydrocéphale, plus aqueux, et qu'il contenait bien moins d'albumine que les autres sérosités.

Suivant M. *Bostock*, il contient :

| | |
|-------------------------------|------|
| Eau. | 97,8 |
| Hydrochlor. de soude. | 1,0 |
| Albumine. | 0,5 |
| Mucus. | 0,5 |
| Gélatine. | 0,2 |
| Des traces de chaux. | |

Suivant M. *Marcet* :

| | |
|---|--------|
| Eau. | 988,60 |
| Matière animale extracto-muqueuse, avec un peu d'albumine. . | 2,20 |
| Hydrochlorate de soude. | 7,65 |
| Soude amenée à l'état de souscarbonate, avec traces d'un sulfate alcalin. | 1,35 |
| Phosphate de fer et de chaux. . | 0,20 |

La sérosité de l'hydropneumothorax est exhalée par l'arachnoïde et contenue dans sa cavité ; c'est au moins ce qui a lieu le plus ordinairement. Dans le cas où

les parois de la poche sont formées en grande partie par la membrane propre de la moelle spinale, lorsque le canal vertébral est bifide dans toute son étendue, il paraît que l'accumulation de sérosité a eu lieu d'abord dans le canal intérieur de la moelle, dont la distension a déterminé plus tard la destruction et la rupture de la pie-mère. C'est au moins ce qu'on est en droit de supposer d'après ce qu'on observe dans cette circonstance.

Il est difficile de savoir si l'exhalation de l'arachnoïde était augmentée dès le commencement, ou si elle ne l'a été que par suite de l'irritation que la destruction de la moelle a pu produire. Quand la sérosité est contenue dans l'arachnoïde rachidienne, elle peut communiquer avec la cavité de l'arachnoïde crânienne. *Acrell* pense que l'hydrorachis est toujours consécutive à l'hydrocéphale, de sorte qu'il n'admet pas la première sans la seconde de ces maladies. Mais l'observation a démontré la fausseté de cette opinion; il existe beaucoup de cas d'hydrorachis sans hydrocéphale, et les exemples d'anencéphales affectés d'hydrorachis le prouvent sans réplique: tel était entre autres le fœtus dont *Morgagni* donne la description (1); il présentait trois tumeurs spinales: l'une au cou, l'autre au dos et la troisième aux lombes.

Etat de la moelle. On a souvent l'occasion d'observer dans cette hydropisie congénitale les diffé-

(1) De Sedib. et Caus. epist. XLVIII., sect. 48.

rentes imperfections de la moelle dont nous avons parlé, telles que sa division plus ou moins étendue, l'existence d'un canal dans son intérieur, sa longueur plus grande que dans l'état ordinaire. On dit que quelquefois elle n'a pas semblé altérée. Le plus souvent on n'en distingue plus de trace vis-à-vis le spina bifida, soit qu'elle ait éprouvé dans ce point une destruction partielle, soit qu'elle soit là étalée en membrane, comme dilatée, offrant dans ce cas quelque ressemblance avec la disposition qu'offrent les parois d'une artère affectée d'anévrisme par dilatation, avec cette différence qu'ici la pie-mère n'a pas conservé son intégrité dans toute sa circonférence, mais qu'elle a été détruite ou rompue en quelques points. Quand il en reste des traces sensibles, on la trouve toujours amincie et ramollie. *Ruisch* et *Greeve* l'ont vue recouverte de vésicules aqueuses. Le premier a remarqué que l'altération s'étend rarement en bas au-delà de la fente du spina bifida (1). *Brunner* (2) a vu la moelle épinière perforée à son milieu et remplie d'eau, tandis qu'un conduit se dirigeait vers l'endroit du dos où les vertèbres étaient divisées et où il s'était développé une tumeur aqueuse. Cette distension locale, causée par l'accumulation de la sérosité, produit toujours un déplacement plus ou moins marqué des racines des nerfs rachidiens, qui semblent quelquefois se

(1) De Sed. et Caus., epist. xii, sect. ii. — (2) *Ibid.*

perdre dans les enveloppes de la poche extérieure. Quelquefois les nerfs isolés et la moelle elle-même (*Mohrenheim*) semblent portés hors du canal rachidien, et sont dans la tumeur. C'est surtout quand le spina bifida a son siège vis-à-vis la terminaison de la moelle rachidienne, ou plus bas, qu'on peut observer ce déplacement. C'est dans ce cas que *Tulpius*, *Lechel* et *Apinus*, cités par *Morgagni* ⁽¹⁾, ont observé cette disposition, qui l'a d'ailleurs été un grand nombre de fois par d'autres auteurs dont il parle également.

Etat de l'organisation en général et de la vie.

Dans cette affection, ainsi que dans celles qui précèdent, il n'est pas rare de trouver d'autres vices de conformation, tels que l'inversion des viscères, l'extroversion de la vessie, l'imperforation de l'anus, l'absence d'un rein, d'un testicule; quelquefois les pieds sont difformes, contournés, etc.: j'ai déjà dit qu'il existait souvent une hydrocéphale.

Cette maladie ne paraît pas avoir d'influence sur la vie fœtale, car les enfans qui naissent avec elle sont ordinairement vivans; mais il n'en est pas de même après la naissance; elle cause la mort promptement, et habituellement dans un espace de temps qui varie suivant le degré de son développement et son siège. En général, plus la tumeur est élevée et volumineuse, plus la mort arrive rapidement. Quand la vie se continue quelque temps, on observe que

(1) De Sed. et Caus., epist. xii.

les enfans, qui sont habituellement alors faibles et languissans, maigrissent beaucoup. Plusieurs sont paralysés dès leur naissance : la vessie et le rectum le sont aussi. Tous ces accidens existent jusqu'à la cessation de la vie.

Ordinairement la tumeur s'accroît peu à peu ; quelquefois sa rupture spontanée a lieu, et elle détermine promptement la mort au milieu de convulsions générales. Elle a été une fois suivie de guérison (*Terris*). D'autres fois les individus continuent de vivre. *Bonn* rapporte l'observation d'un enfant qui vécut dix ans. *Warner* cite l'exemple d'un autre qui ne mourut qu'à l'âge de vingt ans, et *Camper* parle d'un troisième qui vécut jusqu'à vingt-huit ans. On cite une femme âgée de vingt-neuf ans, existant actuellement à Londres, qui vint au monde avec une petite tumeur à la partie inférieure de la colonne vertébrale. L'hydropneumothorax a fait insensiblement des progrès, et la tumeur égale le volume de la tête d'un homme. Le liquide qu'elle contient suinte parfois et en petite quantité à sa surface. La santé de cette femme a été constamment bonne jusqu'à présent. Les parties génitales paraissent bien conformées, et pourtant les menstrues se font jour à travers une ouverture existant à la cuisse droite (1).

Causes. Elles sont inconnues. Dans le principe, l'accumulation du liquide dépend - elle d'un développement arrêté de la moelle épinière, et résul-

(1) Journ. génér. de méd. Mars 1822.

terait-elle de l'état primitivement liquide du système nerveux qui aurait persisté? Il paraît que l'accumulation de sérosité a lieu le plus souvent dès le principe dans l'arachnoïde, et rarement d'abord dans l'épaisseur de la moelle. On peut encore ajouter ici la cause prochaine des autres hydropisies, c'est-à-dire le défaut de rapport entre l'exhalation et l'absorption du feuillet séreux qui enveloppe la moelle.

Traitement. L'expérience a démontré que l'ouverture de la tumeur spinale causait toujours la mort. Il n'existe que quelques exemples du contraire. *Maur. Hoffmann* ⁽¹⁾ en cite un; *Camper* ⁽²⁾ en rapporte un autre. On trouve dans *Morgagni* l'observation de *Genga*, dont j'ai déjà parlé. *Terris* ⁽³⁾ rapporte un cas de guérison à la suite de la rupture spontanée de la tumeur. Enfin *Cooper* ⁽⁴⁾ a obtenu cet heureux résultat une fois, à la suite de ponctions répétées faites avec une aiguille. Ces faits sont en petit nombre et ne peuvent autoriser le praticien prudent à faire ainsi l'ouverture de la tumeur, car la suite en est ordinairement funeste. La mort qui a lieu alors, semble due à l'inflammation de l'arachnoïde qui, se propageant de bas en haut, donne lieu d'abord à des convulsions plus ou moins intenses, et détermine ensuite l'asphyxie, lors-

(1) *Miscellanea C. N.*, dec. 2, ann. 5, obs. 208.

(2) *Dissertat. sur l'hydropisie*, Mém. de la Soc. roy. de méd. Ann. 1784 et 1785.

(3) *Journ. gén. de méd.* 1806, tom. xxvii, p. 162.

(4) *Some Observations on spina bifida*, in *Med. Chir. Trans.*, vol. 11.

qu'elle est parvenue au-dessus de l'origine des nerfs respirateurs. Il faut donc se borner à des moyens généraux seulement qui peuvent favoriser la résorption du liquide. On préserve la tumeur de toute pression extérieure en la couvrant de sachets remplis de poudres toniques mêlées avec de l'ammoniaque : on peut employer aussi des liquides aromatiques. Lorsque la peau n'est pas très-amincie, on peut encore essayer les vésicatoires sur la tumeur, ainsi que des affusions ou douches toniques. L'application de deux cautères à quelque distance peut aussi produire un bon effet, de même que l'insolation, les bains de sable chaud, les frictions toniques, une compression méthodique exercée sur la tumeur qu'on recouvre immédiatement d'un taffetas gommé. On conçoit que ces divers moyens ne sont d'aucun secours lorsque l'hydrorachis dépend d'une hydrocéphale, et qu'il faut alors combattre énergiquement et en même temps cette dernière affection, qui est la maladie essentielle. On donne à l'intérieur les sirops amers, les substances salines diurétiques, etc. ; la ligature de la tumeur, dans le cas où elle est pédiculée, peut avoir un résultat aussi fâcheux que la ponction : on doit donc s'abstenir également d'employer ce procédé.

CHAPITRE SECOND.

De l'atrophie de la moelle épinière.

AUCUN auteur, que je sache, n'a fait mention jusqu'à présent de l'atrophie de la moelle épinière. M. Cruveilhier (1), qui considère cette altération comme le dernier terme d'une atonie nutritive, dit qu'il n'en connaît pas d'exemple.

Lorsque je dirigeai mes recherches sur l'anatomie pathologique de cet organe, je pensai que le silence des auteurs sur ce sujet n'était dû qu'au peu d'attention qu'on avait apporté jusqu'alors dans l'examen de la moelle épinière ; car il était difficile de concevoir que cet organe fût seul exempt d'un genre d'altération qu'on avait observé dans toutes les autres parties de l'économie. Il me semblait impossible qu'il n'existât pas quelques faits dans les nombreux recueils d'observations, qui constataient l'existence de cet état morbide de la moelle : j'en trouvai en effet deux exemples dans le *Sepulchretum* de Bonnet, qui ne les indique pas à la vérité comme se rapportant au sujet qui nous occupe.

Cet auteur dit (2) qu'il a trouvé la moelle sensiblement diminuée de volume dans toute sa longueur

(1) Essai sur l'anat. pathol. Paris 1816, tom. 1, p. 118.

(2) Sepulchret., tom. 1, p. 305.

sur le cadavre d'un individu qui avait été agité de convulsions générales, presque continuelles pendant douze années. Le canal vertébral contenait en même temps une quantité considérable de sérosité, et c'est à la pression exercée pendant long-temps par ce liquide, qu'il attribue cette diminution remarquable de la grosseur de la moelle : il l'a observée une seconde fois, également avec un épanchement séreux dans le canal rachidien, sur le cadavre d'un homme qui était affecté de paralysie (1).

D'après les réflexions que fait *Morgagni* au sujet d'une observation rapportée par *Wepfer*, il paraît qu'il a remarqué souvent que la moelle épinière des individus hémiplégiques depuis long-temps, présente une diminution notable de volume dans toute l'étendue de la moitié latérale qui correspond au côté affecté (2). Il cite dans la même lettre l'observation de *Salzmann*, qui a vu la moelle épinière d'un homme mort à la suite d'une paralysie des membres inférieurs, entièrement desséchée dans les vertèbres supérieures des lombes, de sorte qu'une grande partie des nerfs lombaires était affectée de la même manière (3). *M. Chaussier* a trouvé ces nerfs dans un état d'atrophie et d'endurcissement (4).

J'ai observé deux fois une diminution considérable dans le volume naturel de la moelle épinière; elle était si marquée, qu'on ne pouvait la consi-

(1) Sepulchret., tom. 1, p. 370. — (2) De Sedib. et Causis, epist. xi, sect. 10. — (3) *Ibid.*, sect. 25. — (4) Traité de l'encéphale, 1807, p. 153.

dérer autrement que comme le résultat d'une atrophie réelle. Je trouvai le premier exemple sur le cadavre d'un idiot âgé de 20 ans, rachitique, mort dans le marasme le plus complet. Les membres inférieurs surtout étaient atrophiés, les cuisses fortement fléchies sur le bassin, et les jambes sur les cuisses : cette rétraction résultait d'une contracture permanente qui existait depuis long-temps. Une large ulcération des tégumens avait mis à découvert la partie postérieure du bassin, et l'on voyait au milieu une saillie d'un demi-pouce formée par l'extrémité du coccyx qui était noir et nécrosé; les veines rachidiennes étaient gorgées de sang; le tissu cellulaire extérieur à la dure-mère était infiltré d'une sérosité rougeâtre, gélatiniforme, dans la partie postérieure et moyenne de la région dorsale. La cavité de l'arachnoïde contenait une quantité assez abondante de sérosité limpide; les veines médianes postérieures et antérieures étaient remplies d'un sang noir qui les distendait, surtout celles de la région lombaire. La substance de la moelle avait sa consistance ordinaire, *mais son volume était réduit à la moitié environ de celui qu'elle offre dans l'état naturel; le renflement lombaire était à peine marqué, de sorte que la moelle s'amincissait graduellement jusqu'à sa terminaison.* Les racines des nerfs lombaires étaient filiformes; le cerveau ne présentait rien de remarquable; la substance corticale ne formait qu'une couche très-peu épaisse; les organes

des autres cavités étaient dans l'état sain. Je n'ai pu savoir quels phénomènes ce malade avait présentés avant la mort : seulement depuis beaucoup d'années il ne pouvait plus marcher à cause de la contracture des membres abdominaux.

J'ai observé le second exemple d'atrophie de la moelle sur le cadavre d'un vieillard assez gras, et dont la taille était de cinq pieds deux pouces environ ; les membres n'offraient aucun amaigrissement ; la moelle épinière présentait dans toute sa longueur une diminution d'un tiers au moins de son volume habituel ; mais c'était surtout dans le bas de la région dorsale, au niveau de la neuvième vertèbre, que la moelle était rétrécie. *Son diamètre n'était que de trois lignes et demie transversalement, et d'arrière en avant un peu plus de deux lignes : cette diminution de volume se remarquait dans une étendue d'un pouce environ ; le renflement lombaire n'offrait pas sa grosseur ordinaire ; les nerfs qui en partent ne me semblèrent pas plus petits que dans l'état naturel ; la substance de la moelle n'était ni plus molle ni plus consistante ; les membranes n'offraient aucune injection notable. Je ne pus avoir aucun renseignement sur cet individu. Dans les deux cas que je viens de citer le canal rachidien n'offrait aucun rétrécissement.*

En général, il m'a semblé d'après l'examen comparatif et assez multiplié que j'ai fait de la moelle dans les différens âges, que cet organe présente chez

les vieillards une diminution de volume très-marquée. Cette atrophie sénile n'explique-t-elle pas en partie la faiblesse des mouvemens chez les sujets avancés en âge ?

Je pense qu'on doit rapporter ici à une atonie nutritive la cause de cette altération, soit qu'elle existe dans toute l'étendue ou seulement dans une portion de la moelle ; telle est encore la cause de cette même diminution de volume qu'on observe chez les sujets qu'une paralysie ou toute autre affection a condamnés pendant de longues années à une inaction complète.

L'atrophie de la moelle épinière peut être aussi le résultat d'une action mécanique, ou du moins cette cause peut déterminer une résorption locale de la substance médullaire : telle est celle qui a lieu souvent dans certains cas de rétrécissement du canal rachidien, et dont je parlerai en traitant de la compression lente de cet organe. Lorsque la carie des vertèbres a occasionné une courbure anguleuse du rachis, il peut arriver que la pression exercée graduellement sur la moelle à mesure que l'angle se prononce davantage, finisse par déterminer la disparition totale de la substance médullaire dans le point correspondant, de sorte que les enveloppes seules de la moelle établissent une communication entre les portions supérieure et inférieure au point comprimé. Dans les premiers temps cette déviation du canal produit seulement un changement dans la

forme de la moelle, sans diminution de volume. Voici ce que j'ai eu occasion d'observer à ce sujet :

Dans les gibbosités anciennes, dont la marche a été retardée ou même arrêtée par l'application répétée de cautères et de moxas sur la colonne rachidienne, mais où il n'en a pas moins persisté une courbure anguleuse du rachis sans rétrécissement du canal, on trouve la moelle aplatie dans le point correspondant à l'angle formé par le déplacement consécutif à la carie. Sa substance offre là la même consistance que dans le reste de son étendue, et si on l'enlève du canal rachidien après avoir coupé toutes les racines des nerfs, on remarque qu'elle présente dans sa longueur une courbure analogue à celle du canal, et qui persiste même après qu'on a incisé longitudinalement son enveloppe propre. Si on cherche à la redresser, elle reprend sa courbure anguleuse : on conçoit facilement que cet effet ne peut avoir lieu que lorsque la substance médullaire a conservé une consistance assez grande.

Quand la pression exercée depuis long-temps sur la moelle est plus grande, on observe constamment au-dessus du point rétréci un renflement bulbeux, qui semblerait être le résultat du refoulement en haut de la substance médullaire; la portion inférieure, au contraire, reprend insensiblement son volume ordinaire, et n'offre jamais cette apparence bulbeuse; cette différence serait-elle due à une hypertrophie locale, produite par le changement qui

s'opère dans la circulation de cette portion de la moelle?

J'ai dit plus haut que dans quelques cas la courbure anguleuse du rachis pouvait être portée à un tel point, que le canal était interrompu complètement, et qu'alors on ne retrouvait plus aucune trace de substance médullaire dans l'intérieur des enveloppes de la moelle, là, où existait la compression. L'observation suivante, qui m'a été communiquée par M. *Van-de Keere*, interne à l'hôpital des Enfants-Malades, va fournir un exemple de cette disparition partielle de la moelle, disparition qui ne peut être attribuée qu'à une résorption de la substance de cet organe : la conservation du sentiment et du mouvement dans les membres inférieurs, qui n'en persista pas moins, est une nouvelle preuve en faveur de l'opinion de M. *Magendie*, qui pense que la pie-mère est un des conducteurs de la sensibilité, et même une partie sensible.

Ce fait, ainsi que celui publié par M. *Rullier*, ne prouverait-il pas aussi que les diverses portions de la moelle épinière ont une activité spéciale, et qu'il suffit que leur communication ne cesse pas tout-à-coup, comme dans une section de la moelle, mais que l'interruption ne s'en opère que graduellement, par l'effet d'une destruction lente, pour que les fonctions départies à chacune d'elles conservent leur rythme habituel.

OBSERVATION V.

Vers la fin de 1820, un enfant âgé de huit à neuf ans, offrant tous les attributs de la constitution scrophuleuse, mourut dans un état de marasme complet. Depuis long-temps il était affecté d'une carie vertébrale, compliquée d'une céphalalgie continue et fort intense; jusqu'à sa mort le mouvement et la sensibilité persistèrent dans les membres inférieurs; il y percevait le moindre contact, et malgré leur impotence, il leur imprimait encore à volonté des mouvemens très-sensibles.

Ouverture du cadavre. Thorax. Epanchement de deux onces de sérosité limpide dans le péricarde; adhérence ancienne d'une très-grande partie de la plèvre pulmonaire gauche avec la plèvre costale; cette adhérence était parsemée de tubercules miliaires à l'état de crudité.

Abdomen. Adhérences celluleuses de la partie antérieure et supérieure du foie avec la portion correspondante du diaphragme, et en avant avec le péritoine de la paroi abdominale; les autres organes étaient dans l'état naturel.

Cavité crânienne. Les vaisseaux des membranes du cerveau étaient injectés; les ventricules latéraux exactement remplis d'une sérosité diaphane; le cer-
velet était un peu plus mou qu'il ne l'est communément.

Canal rachidien. Il existait une interruption complète du cordon rachidien depuis la neuvième vertèbre dorsale jusqu'au commencement de la première vertèbre lombaire, c'est-à-dire, dans une étendue approximative de quatre pouces. Dans le point où l'on observait cette disparition de la substance médullaire, la triple enveloppe de la moelle spinale était aplatie d'avant en arrière et longitudinalement, mais sans offrir aucune altération. Après avoir incisé la dure-mère, on vit que la partie supérieure à cette interruption présentait une terminaison bulbeuse et renflée; la partie inférieure, au contraire, semblait comprimée d'avant en arrière; sa couleur et sa consistance n'étaient nullement altérées. Cette portion inférieure de la moelle avait un pouce et demi de longueur environ : elle ne semblait pas diminuée de volume. La pie-mère qui établissait la continuation du cordon rachidien était aplatie longitudinalement, ses vaisseaux n'étaient pas plus injectés dans ce point que dans le reste de son étendue. Elle fut incisée suivant sa longueur, et l'on ne trouva aucune trace de substance médullaire dans sa cavité, dont les parois, en contact avec elles-mêmes, n'étaient nullement adhérentes.

Il y avait une carie partielle du corps des neuf premières vertèbres dorsales, tandis que celui des trois dernières était détruit complètement, et transformé en matière tuberculeuse ramollie. La carie avait détruit également les apophyses articulaires

des quatrième, cinquième, sixième, septième et huitième côtes gauches, ainsi que les apophyses articulaires des vertèbres correspondantes. Cette dégénérescence tuberculeuse régnait tout le long de la partie antérieure de la colonne vertébrale, au-devant de laquelle elle formait une couche pultacée mêlée d'un sang grumelé et noirâtre.

Dans le point où existait la destruction de la moelle, le rachis formait un angle très-aigu résultant du rapprochement de la neuvième vertèbre dorsale avec la première lombaire; il y avait interruption de son canal.

Les membres inférieurs étaient atrophiés, et l'on trouva dans le centre du muscle psoas du côté gauche une collection peu abondante d'un pus très-liquide.

Je ne connais aucun exemple d'hypertrophie de la moelle épinière; cependant il paraît qu'on l'a observée. M. *Laennec* dit qu'on a vu plusieurs fois cet organe assez volumineux pour remplir la cavité du canal vertébral; sa substance offrait en même temps un endurcissement considérable. (*Leçons orales* 1823.) Il ne fait pas mention des symptômes qui ont existé pendant la vie. Il est difficile d'indiquer ceux qui peuvent faire reconnaître l'atrophie de la moelle: la lenteur et la faiblesse des mouvemens, leur abolition presque totale, dépendent de causes si variées qu'on ne peut désigner ces accidens comme étant produits plus particulièrement par l'altération dont il est ici question.

CHAPITRE TROISIÈME.

Plaies et contusions de la moelle épinière.

LES plaies de la moelle épinière sont ordinairement des piqûres plus ou moins profondes, des déchirures de sa substance : rarement on y observe des divisions analogues à celles qu'on voit dans les autres parties, parce que la profondeur à laquelle elle est située, l'épaisseur et la résistance de ses enveloppes, empêchent que les instrumens tranchans agissent immédiatement sur elle. Les corps pointus et plus ou moins acérés sont ceux qui produisent le plus souvent les blessures de la moelle : elles peuvent être encore causées par des esquilles détachées des vertèbres, quand il y a fracture du rachis, et dans ce cas la dure-mère seule peut-être intéressée, comme cela peut aussi arriver dans les plaies faites par les instrumens piquans. Les corps vulnérans peuvent rester enfoncés dans la moelle, comme on le voit dans le cas curieux rapporté par *Ferrein*. On lit aussi dans les *Ephémérides des curieux de la nature*, qu'on trouva un grain de plomb enfoncé dans la moelle épinière d'un oiseau, dont les ailes étaient paralysées. (Déc. 11, ann. 4, obs. 34.)

Lorsque la colonne vertébrale est fracturée, ou qu'il existe une luxation d'un ou plusieurs de ses os, la saillie de fragmens irréguliers dans l'intérieur

de son canal, peut encore déterminer la contusion de la moelle rachidienne, et même son écrasement, désordre analogue aux plaies contuses des autres parties. Enfin il existe des exemples nombreux de sa destruction partielle et de sa section complète avec perte de substance, dans des plaies d'armes à feu. Ces diverses lésions, qui peuvent avoir lieu dans tous les points de l'étendue de la moelle épinière, sont rarement simples : le plus souvent elles sont accompagnées de complications fâcheuses, telles que commotion, épanchement de sang dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne, etc., etc.

Je n'ai pas eu l'occasion d'observer chez l'homme la moelle épinière seulement piquée, déchirée dans un point, ou coupée dans une petite étendue par un instrument acéré. Dans ce cas, si la vie persiste quelque temps, il doit exister les mêmes phénomènes locaux que ceux qu'on observe chez les animaux sur lesquels on opère ainsi ces différentes lésions de la moelle. La substance médullaire fait immédiatement hernie par l'ouverture de la pie-mère, et forme un petit renflement blanchâtre arrondi ou ovale, suivant l'étendue de l'incision : il ne tarde pas à s'aplatir un peu en dépassant plus ou moins les bords de la solution de continuité faite à la pie-mère, et ressemble assez à un petit champignon plane, à bords inégaux. Au bout de quelques jours sa couleur est devenue rosée par l'injection des capillaires sanguins de la substance nerveuse. On voit

autour de l'incision de la pie-mère, des vaisseaux remplis de sang, dont les ramifications recouvrent cette membrane et lui donnent une teinte rougeâtre : quelquefois aussi on trouve, au-dessous du petit mamelon nerveux, un peu de sang coagulé, qui paraît dû à ce que l'instrument a divisé une petite veine en même temps que la pie-mère.

Je suis d'autant plus porté à penser que les piqures, ou les plaies peu étendues de la moelle rachidienne chez l'homme, doivent produire ces phénomènes, qui sont ceux que j'ai observés sur les chiens, que dans un cas de déchirure des enveloppes membraneuses de la moelle épinière à la suite d'une commotion, et dont je rapporterai plus tard les détails, on trouva ainsi deux plaques rosées de substance nerveuse à la surface de ces membranes.

Lorsque la contusion de la moelle n'a pas déterminé la rupture de la pie-mère, on trouve souvent sa substance plus molle que dans l'état naturel, sans aucune autre désorganisation apparente : quelquefois il y a au centre de la moelle un caillot de sang plus ou moins long, et qui paraît dû à la rupture des petits vaisseaux de la substance grise.

Les fortes contusions de la moelle rachidienne sont ordinairement accompagnées de déchirures de la pie-mère. Sa substance dans le point voisin de l'écrasement est d'un gris bleuâtre, nuancé de violet, et ramollie. On n'observe cette coloration que dans les cas où la vie a persisté quelques jours après l'acci-

dent : lorsque la mort a lieu presque subitement, on trouve la substance blanche sans aucune altération de couleur, non plus que la grise; elles sont parcourues de vaisseaux sanguins injectés et déchirés : il y a toujours du sang épanché dans la cavité de l'arachnoïde. Enfin, lorsque la moelle épinière a été détruite partiellement ou coupée par une balle, les désordres sont à peu près les mêmes : ils sont seulement accompagnés d'accidens généraux beaucoup plus graves. L'on a remarqué que le plus léger contact, exercé sur le bout supérieur de la moelle divisée, donnait lieu à des douleurs très-aiguës.

Ces diverses altérations de la moelle peuvent exister dans tous les points de son étendue : elles sont assez fréquentes. Les symptômes qu'elles déterminent présentent des différences relatives à la région qu'elles occupent. Toutes causent presque constamment la mort, et cette issue funeste a lieu d'autant plus promptement qu'elles ont leur siège plus voisin du bulbe rachidien.

Comme ce n'est qu'en rassemblant les faits fournis par l'observation, qu'on peut exposer avec exactitude les symptômes produits par ces lésions de la moelle rachidienne, je vais rapporter d'abord les observations que je possède, et quelques-unes de celles dont les auteurs font mention, en plaçant les premières celles qui offrent les exemples de blessures de la portion supérieure ou cervicale, et rapportant

successivement celles de la portion moyenne ou dorsale, et enfin celles de la portion inférieure ou lombaire.

On sait depuis long-temps que la mort est instantanément la suite d'une blessure faite entre l'occipital et la première vertèbre cervicale, et pénétrant dans la portion correspondante de la moelle. Je me bornerai à rapporter l'exemple remarquable, cité par *J. L. Petit* ⁽¹⁾.

« Le fils unique d'un ouvrier, âgé de six à sept ans, entra dans la boutique d'un voisin, qui, en badinant avec cet enfant, l'enleva de terre en lui passant une main sous le menton, et l'autre sur le derrière de la tête. A peine l'enfant eut-il perdu terre, qu'il s'agita vivement, se disloqua la tête et mourut aussitôt. Le père arrive à l'instant, et transporté de colère, lance à son voisin un marteau de sellier, qu'il tenait à la main, et lui enfonce la partie tranchante de ce marteau dans la fossette du cou. En coupant tous les muscles, il pénétra l'espace qui se trouve entre la première et la seconde vertèbre cervicale, et lui coupa la moelle de l'épine, ce qui le fit périr à l'heure même. Ainsi ces deux morts arrivèrent d'une façon presque semblable. »

Un autre genre de lésion de la moelle épinière, dans sa portion supérieure, est son déchirement. C'est à cette cause qu'on attribue la mort de l'enfant qui a lieu quelquefois lorsqu'on termine un ac-

(1) *Maladies des os*, tom. 1, p. 51.

couchement par les pieds, et que le bassin de la mère présente en même temps une étroitesse très-grande. Les tractions qu'on exerce alors pour dégager la tête, produisent sur la moelle épinière un tiraillement mortel. Je n'ai pas eu l'occasion de vérifier ce fait par l'examen cadavérique.

Quant à l'effet de la luxation subite de la première vertèbre sur la seconde, il me suffira de rapporter ce que *Louis* (1) a dit à cet égard.

« A Paris, un pendu a presque toujours la tête
» luxée, parce que la corde, placée sous la mâchoire et l'os occipital, fait une contre-extension :
» le poids du corps du patient, augmenté de celui de l'exécuteur, fait une forte extension. Celui-ci monte sur les mains liées, qui lui servent comme d'étrier ; il agite violemment le corps en ligne verticale, puis il fait faire au tronc des mouvemens demi-circulaires, alternatifs et très-prompts, d'où suit ordinairement la luxation de la première vertèbre. Dès l'instant le corps du patient, qui était roide et tout d'une pièce, par la contraction violente de toutes les parties musculuses, devient très-flexible ; les jambes et les cuisses suivent passivement tous les mouvemens qui résultent des secousses qu'on donne au tronc ; et c'est alors que l'exécution est sûre. »

Dans le cas dont il est ici question, la moelle rachidienne est écrasée dans un point très-rap-

(1) Mém. sur une question relat. à la jurisp., etc. Paris 1773, p. 28.

proché de la protubérance annulaire, par l'apophyse odontoïde de la deuxième vertèbre qui pénètre dans sa substance. La lésion de la portion directement contenue dans le canal de cette même vertèbre, et par conséquent un peu plus bas, n'entraîne pas aussi subitement la mort. On en trouve un exemple dans le *Traité des maladies des os de Duverney* (1).

OBSERVATION VI.

« Un marchand de chevaux reçut un coup de
» pistolet chargé de deux balles ; l'une traversa les
» tégumens, et l'autre pénétra à la partie supérieure
» et latérale du col, du côté droit, un peu en devant.
» Il courut sur celui qui lui avait lâché le coup ; mais
» ayant fait environ vingt à trente pas, il tomba et
» perdit connaissance. Il survint des mouvemens
» convulsifs aux extrémités supérieures, dans toute
» l'étendue de la poitrine, et les extrémités infé-
» rieures restèrent paralytiques : il fut dans cet état
» l'espace de vingt-quatre heures. Les saignées du
» bras et du pied, qu'on lui fit coup sur coup, étant
» fort et robuste, le firent revenir à lui, sans pour-
» tant qu'il pût parler ; la langue était paralysée. Il
» mourut dans le quatrième jour. Par l'examen que
» nous fîmes, en suivant le trajet de la balle, nous

(1) Tom. 1, p. 244.

» trouvâmes la lame et l'apophyse transverse de la se-
» conde vertèbre entièrement fracturées et enfon-
» cées, en sorte que la moëlle était comprimée, et
» que tous les gros nerfs qui sortent du crâne de
» ce côté-là, étaient froissés. »

Si la blessure de cette portion de la moelle n'intéresse pas profondément sa substance, les accidens très-graves auxquels elle donne lieu d'abord se calment peu à peu, et le malade continue de vivre : on peut citer comme exemple le cas rapporté par *Morgagni* (1).

OBSERVATION VII.

Un jeune homme âgé de vingt-quatre ans, d'une forte constitution, avait été blessé avec un poignard quadrangulaire et pointu, et la blessure se dirigeait obliquement du côté gauche du cou, à trois travers de doigt au-dessous de l'oreille, vers l'origine de la moelle épinière. Le jeune homme tomba sur-le-champ, privé des facultés du sentiment et du mouvement dans toutes les parties qui sont au-dessous de la tête, de telle sorte qu'il fallut le porter chez lui et le mettre dans son lit. Comme il se plaignait d'un froid général, on approcha imprudemment de ses cuisses, de ses jambes et de ses malléoles un vase d'airain échauffé, et il ne sentit point les brûlures que ce vase lui fit, et qui dégénérèrent en ulcères sordides. Il y eut d'abord rétention d'urine et des

(1) De sed. et caus., ep. 53, §. 23.

matières fécales ; mais quelques jours après, il urina non-seulement malgré lui, mais même sans le savoir. Vers le dix-huitième jour, il commença à recouvrer un peu le sentiment dans le côté gauche du corps ; au vingtième jour, il put mouvoir légèrement les doigts des deux membres du même côté ; et entre ce jour et le trentième, le sentiment et le mouvement revinrent de plus en plus, mais dans le côté gauche. Le trentième jour seulement, le sentiment commença à reparaître dans le côté droit ; le mouvement y revint aussi ensuite, et ces deux facultés firent des progrès insensibles de la même manière. Vers le quarantième jour, l'état général du malade était beaucoup amélioré ; cependant il ne pouvoit se tenir debout, et bien moins encore marcher. Il avait reçu la blessure le 31 janvier, et le 26 mai seulement il commença à faire quelques pas, et lentement comme un enfant qui apprendrait à marcher, attendu que les deux jambes étaient exténuées et comme desséchées. A cette époque le mouvement et le sentiment étaient encore plus faibles dans la partie droite que dans la partie gauche.

D'après la structure anatomique de la moelle, et la connaissance que nous avons de ses fonctions, il est difficile de se rendre raison des phénomènes qu'a présentés ce malade. *Morgagni* cherche à les expliquer par un entre-croisement de fibres qui n'existe pas entre les deux moitiés de cet organe, dans le point où dut exister la lésion. En ne considérant

que les premiers symptômes qui suivirent l'accident, on serait porté à penser que la moelle fut traversée de part en part, car il ne peut y avoir qu'une blessure de ce genre qui puisse produire instantanément les accidens qui eurent lieu. Mais, d'un autre côté, le retour gradué à la santé exclut toute idée d'une lésion semblable, qui serait mortelle dans cette région. Un phénomène que je ne chercherai pas à expliquer, c'est le retour plus prompt du sentiment et du mouvement dans la partie du corps correspondante à la blessure, quoique la lésion de la moelle dût être plus considérable de ce côté.

Une observation analogue à celle-ci a été consignée par M. le professeur *Boyer*, dans son *Traité des maladies chirurgicales* (1).

OBSERVATION VIII.

« Un tambour de la garde nationale de Paris était en rixe avec un de ses camarades ivre ; celui-ci, ne pouvant l'atteindre, lui lança son sabre à une assez grande distance, et au moment où, voulant se retirer, il présentait le dos, la pointe de l'instrument atteignit la partie supérieure et postérieure du cou. Le blessé sentit aussitôt ses jambes se ployer sous lui et tomba ; il fut apporté le lendemain à l'hôpital de la Charité ; la plaie, dont les bords étaient un peu

(1) Tom. VII, p. 9.

contus, avait environ deux pouces; elle était placée à la partie postérieure supérieure et latérale droite du cou, immédiatement au-dessous de l'occipital. On ne put en mesurer la profondeur ni pénétrer jusqu'à la colonne vertébrale. Le membre supérieur droit avait perdu ses mouvemens, mais il conservait sa sensibilité: le membre inférieur droit semblait un peu affaibli, mais il était tout aussi sensible qu'à l'ordinaire; une gêne légère se faisait sentir dans la respiration; le pouls était fréquent, fort et plein. On pratiqua une saignée du bras, on pansa la plaie avec de la charpie et un cataplasme émollient (diète, délayans).

» Le quatrième jour, la faiblesse du membre inférieur avait tout-à-fait disparu; le malade pouvait imprimer à l'avant-bras quelques mouvemens d'extension, mais il lui était impossible de le ramener ensuite spontanément dans la flexion. Le treizième jour il avait recouvré ses forces et son appétit, se levait, marchait; mais la paralysie de l'extrémité supérieure était la même. En badinant avec un infirmier qui le pinçait, il s'aperçut que le côté gauche du corps était insensible. En observant le malade avec plus d'attention, on remarqua les phénomènes suivans: le membre inférieur gauche et la partie gauche du tronc avaient leur volume, leurs mouvemens, leur agilité ordinaire; mais on pouvait pincer, piquer, couper même la peau de toutes ces parties sans que le malade ressentît et

témoignât la moindre douleur. Des épingles furent enfoncées à la profondeur de trois à quatre lignes, à l'insu du malade; cependant des attouchemens étendus, comme l'application de la main posée à plat et promenée sur la peau, faisaient éprouver au malade une sorte de sensation, mais extrêmement obscure et légère. Cette insensibilité existait dans toute l'étendue de la jambe et de la cuisse gauche, sur tout le côté gauche de l'abdomen, mais elle cessait brusquement en avant et en arrière à la ligne médiane, avec cette particularité remarquable, que dans cette partie, si l'on pinçait le malade du côté gauche, il assurait en éprouver la sensation affaiblie au point correspondant du côté droit. Une semblable démarcation entre le côté droit et le côté gauche s'étendait à la peau de la verge et du scrotum. L'insensibilité était de même complète du côté gauche de la base de la poitrine, mais un peu plus haut une sensation obtuse commençait à être perçue et devenait plus manifeste à mesure qu'on explorait en montant; de telle sorte qu'au niveau de la quatrième côte la peau avait une sensibilité égale à celle du reste du corps. Le membre gauche était dans un état parfaitement naturel.

» Vingt jours après son accident cet homme sortit de l'hôpital, guéri de la plaie du cou; mais le bras, l'avant-bras, la main droite, étaient presque complètement paralysés, et la partie gauche du corps, moins le membre supérieur, offrait l'insensibilité que

nous venons de décrire. Cet état du malade a persisté. »

La situation et la direction de la blessure, ainsi que les premiers accidens qui l'accompagnèrent, portent à penser que l'instrument pénétra dans le faisceau antérieur de la moitié droite de la moelle, et qu'il en résulta la paralysie du mouvement seul, et spécialement dans les parties auxquelles se distribuait les nerfs naissans de la portion du faisceau médullaire gris qui avait été lésé. Cette explication, qui rend parfaitement raison des symptômes qu'on observa d'abord, n'indique pas la cause de l'insensibilité qu'on remarqua plus tard dans le côté gauche du corps, et qui exista sans doute dès le principe. Si l'instrument eût été très-étroit et fort acéré, on eût pu penser que sa pointe ayant pénétré obliquement en arrière jusqu'au faisceau médullaire gris postérieur de l'autre moitié de la moelle, avait déterminé la perte du sentiment de ce côté. Mais une lame de sabre ne peut faire une semblable blessure à la moelle sans intéresser les deux faisceaux du côté droit; ce qui n'eut pas lieu ici, puisqu'il ne se manifesta aucune altération de la sensibilité de ce côté.

Les circonstances de la blessure ne peuvent, comme on le voit, donner aucune explication satisfaisante des phénomènes qui se sont présentés, et il est difficile surtout de pouvoir expliquer comment une blessure peu profonde sans doute du côté

droit de la moelle, a pu produire l'abolition du sentiment dans toute la moitié gauche du corps, à l'exception de la partie supérieure de la poitrine et du bras de ce côté.

La fracture d'une ou de plusieurs vertèbres est, comme nous l'avons déjà dit, une des causes les plus fréquentes des blessures de la moelle : je vais en rapporter ici plusieurs exemples.

OBSERVATION IX.

Fracture des lames de la cinquième vertèbre cervicale, et compression de la moelle épinière.

Le 27 septembre 1819, A.... B...., mâçon, âgé de 20 ans, montant un escalier avec une auge sur les épaules, fit un faux pas, tomba à la renverse, entraîné par le poids qu'il portait ; et, dans sa chute, la partie postérieure de la région cervicale fut frapper avec violence contre l'angle de l'une des marches. Apporté à l'Hôtel-Dieu, ce malade offrit les symptômes suivans : paralysie des membres, insensibilité de la peau, qui était froide, surtout celle des membres (le pincement le plus fort ne causait aucune douleur), la respiration ressemblait à celle d'un homme dont le sommeil est pénible ; le pouls était très-lent (40 à 50 pulsations par minute) ; assoupissement léger, voix faible, lenteur très-grande à répondre aux questions qu'on lui adressait ; paupières abaissées ; érection du pénis. Les parois du thorax

étaient immobiles dans les mouvemens de la respiration, qui ne s'opérait que par le diaphragme (saignée générale, délayans, diète). Le 28, déglutition très-difficile, respiration beaucoup plus gênée, surtout le soir; à chaque instant le malade était menacé de suffocation. L'érection du pénis était continuelle. On introduisit une sonde pour évacuer l'urine, sans qu'il témoignât la plus légère sensation. Déjections involontaires, poulx petit, très-lent; toutes les parties inférieures à la lésion du cou étaient complètement paralysées. Le malade entendait bien, il répondait exactement à ce qu'on lui demandait, et ne se plaignait que d'un sentiment pénible de suffocation. On se borna à lui faire prendre une infusion de tilleul, avec addition d'eau de fleur d'oranger. Il mourut le 29 au soir.

A l'autopsie, on reconnut une fracture avec enfoncement des lames de la cinquième vertèbre cervicale : le prolongement rachidien, fortement comprimé dans le point correspondant, était réduit à la moitié de son volume ordinaire, et la substance médullaire était parcourue de stries sanguinolentes. Je ne pus me procurer d'autres détails.

La lésion de la moelle, qui peut ici expliquer d'une manière satisfaisante la cause des symptômes observés, ne rend pas raison de l'érection constante du pénis; il est à présumer que, dans la chute, la partie postérieure et inférieure de la tête porta sur la marche, et le cervelet dut éprouver

quelque altération à la suite de ce coup violent ; c'est ce dont on ne s'assura pas par l'ouverture du crâne. Le cas suivant est intéressant par son analogie avec celui-ci.

OBSERVATION X.

Le 27 octobre 1819, un charpentier, âgé de 30 ans, tomba à la renverse d'un échafaudage élevé, et la partie postérieure du cou fut frapper le sol. Apporté à l'Hôtel-Dieu, on reconnut qu'il existait une forte contusion à la région cervicale, avec paralysie complète des membres abdominaux, et incomplète des membres thoraciques, que le malade remuait encore un peu. Le blessé ne se plaignait que d'une difficulté assez grande de la respiration, qui s'opérait presque exclusivement par le diaphragme, et qui consistait en longues inspirations qui avaient lieu par intervalles ; les parois du thorax restaient immobiles. Si on pinçait la peau, il ne témoignait aucune sensibilité jusqu'à la hauteur de la troisième ou quatrième côte sternale ; la peau était chaude, l'abdomen un peu tendu ; le pénis était souvent en érection. Le pouls avait un caractère particulier et difficile à décrire ; il était régulier et fort, mais le sang semblait heurter contre les parois de l'artère sur un point isolé, de sorte que le mouvement de pulsation se faisait sentir dans ce seul point sans se propager davantage. On pratiqua une saignée le soir même à son arrivée, et le lendemain

matin elle fut renouvelée (boissons adoucissantes). Le 28 au soir on introduisit une sonde dans la vessie pour éviter l'accumulation de l'urine; la paralysie était moins complète et moins étendue que dans le cas précédent. Le malade ressentait le besoin d'aller à la selle; on pratiqua une troisième saignée. Le 29 le malade dormit un peu; le ventre était tendu, le pouls très-fréquent et fort, l'érection du pénis continuelle. Le 30, prostration générale très-marquée. Le 31, altération des traits de la face, affaiblissement toujours croissant, déjections involontaires, abdomen tendu, sentiment de suffocation qui persiste toujours. Le 1^{er} novembre même état; le 2 *idem*; le 3, affaissement général, difficulté extrême de la respiration; peu de temps avant la mort une écume blanchâtre sortait de la bouche. Il expira à dix heures du soir.

Je n'ai pu connaître les résultats de l'ouverture du corps. Néanmoins les symptômes qui ont eu lieu autorisent à penser qu'il existait une lésion de la moelle épinière analogue à celle de l'observation précédente. Les détails de l'accident font présumer que l'occiput dut également frapper le sol, et que la commotion du cervelet qui en résulta, déterminait l'érection, de même que dans le cas précédent.

OBSERVATION XI.

*Luxation de la sixième vertèbre cervicale sur la septième ;
contusion et compression de la moelle épinière.*

Le 10 décembre 1821, au soir, Pierre Jalet, âgé de 27 ans, porteur d'eau, d'un tempérament sanguin et d'une constitution robuste, chargea sur sa tête et ses épaules un sac de farine ; arrivé dans le grenier, il s'assit et s'inclina en avant pour le déposer à terre ; le sac entraîna aussitôt la tête, qui fut fortement fléchie sur le thorax, et au même instant il entendit un craquement accompagné d'une douleur vive et subite dans la région du cou, et tomba paralysé. Il était dans l'état suivant lorsqu'on l'apporta à l'Hôtel-Dieu : paralysie complète des membres abdominaux, paralysie incomplète des membres thoraciques. Le blessé pouvait encore remuer faiblement les bras lorsqu'on en pinçait la peau ; il témoignait une sensibilité obtuse quand on irritait les tégumens du thorax et de l'abdomen. Il disait éprouver un sentiment de fourmillement dans les membres, et ressentir dans les épaules des douleurs telles qu'on lui en eût causé en les coupant avec une scie ; paralysie de la vessie et du rectum ; nulle excrétion de l'urine et des matières fécales ; la respiration était assez libre, mais elle n'avait lieu que par l'action du diaphragme, les parois thoraciques restaient immobiles. Douleur vive à la partie postérieure du cou

sans aucune difformité apparente ; érection du pénis très-prononcée ; pouls fréquent et fort ; peau chaude ; intégrité des facultés intellectuelles. (Saignée de bras, trente sangsues au pourtour de la base du crâne, cathétérisme, tisane de chiendent). Le 11, même état. (Nouvelle saignée, nouvelle application de sangsues, cathétérisme, huile de ricin 3 ij , pour solliciter quelque évacuation.) Dans la nuit, la dyspnée devint de plus en plus grande, il survint une fièvre très-forte et un délire violent. A huit heures du matin, le blessé mourut avec tous les accidens de la suffocation.

Ouverture du cadavre. — Etat extérieur. Rien de remarquable. *Tête.* Le cerveau, le cervelet, les méninges n'offraient aucune altération. *Rachis.* Rupture du ligament intervertébral qui unit les sixième et septième vertèbres cervicales, et des ligamens jaunes et inter-épineux correspondans. Le corps de la sixième vertèbre était passé devant celui de la septième, mais ces deux os tenaient solidement aux vertèbres voisines. La substance de la moelle épinière, dans ce point, était violemment contuse et désorganisée, mais sans aucune lésion des membranes qui l'enveloppent. Les muscles des gouttières vertébrales étaient fortement ecchymosés dans le point correspondant à la luxation. *Thorax.* Les poumons étaient d'une couleur brune foncée, pesans, et laissaient écouler à la section un sang noir abondant et fluide ; leur bord antérieur était cré-

pitant et d'un rouge vermeil ; les deux plèvres contenaient chacune deux onces environ de sérosité sanguinolente très-rouge , sans caillots. *Abdomen.* La membrane interne de la vessie était rouge , sans épaissement , et renfermait une certaine quantité d'urine sanguinolente. Les autres viscères étaient sains.

Dans cette observation , de même que dans les précédentes , nous avons toujours vu la respiration devenir de plus en plus difficile jusqu'au moment où le malade succombe. Tel est ordinairement l'effet des lésions de la moelle épinière dans la région cervicale , elles causent la mort par asphyxie plus ou moins promptement. Lorsque la lésion est au-dessous de l'origine des nerfs diaphragmatiques , M. *Dupuytren* pense que l'inflammation de la moelle , qui se développe consécutivement , se propage jusqu'à leur origine , et il survient alors une suffocation mortelle. L'observation suivante va nous fournir encore un exemple de symptômes analogues.

OBSERVATION XII.

Contusion et compression permanente de la moelle à la suite de la luxation de la sixième vertèbre cervicale sur la septième, dont la lame droite et le corps étaient fracturés.

Jean Echivard , âgé de 27 ans , colporteur (rue du faubourg Saint-Denis , n°67), d'une forte constitution , portant sur ses épaules une balle de coton

du poids de 350 livres, s'embarrassa les jambes dans une botte de foin placée sur son passage, et tomba sur la région antérieure du corps, la tête fortement fléchie sur le thorax : dans cette chute la balle de coton appuya fortement sur la région cervicale et roula ensuite à quelques pieds au-devant de lui. Cet homme ne put se relever, une syncope assez long-temps prolongée suivit son accident, et il fut immédiatement après apporté à l'Hôtel-Dieu (le 1^{er} octobre 1821). Outre plusieurs contusions à la tête et au dos, je remarquai : 1^o une paralysie complète des membres abdominaux ; 2^o une paralysie moins complète des membres thoraciques ; 3 une diminution très-grande dans la sensibilité de la peau : le blessé distinguait encore le contact des corps chauds et froids : quand on le pinçait, il sentait bien quelque chose, mais il ne pouvait désigner quelle sorte de sensation il éprouvait ; 4^o une vive douleur à la région cervicale, qui ne présentait d'ailleurs aucune déformation ; 5^o une respiration régulière, mais s'opérant par secousses et par la seule action du diaphragme, qui, à chaque inspiration, refoulait les viscères en bas et en avant, et faisait ainsi saillir la paroi antérieure de l'abdomen ; 6^o une immobilité complète des côtes ; 7^o ischurie et constipation. On pratiqua de suite une saignée de trois palettes, et le blessé fut placé dans une position convenable.

Le lendemain, le mouvement des bras était un peu plus libre, mais les accidens précités existaient

toujours ; la chaleur de la peau était âcre et brûlante ; la langue rouge , le pouls dur et fréquent , la respiration plus difficile : on remédia à l'ischurie par l'introduction d'une sonde à demeure dans la vessie. Une nouvelle saignée fut pratiquée , et le malade mis à l'usage d'une simple tisane de chien-dent. Le 3 au matin , l'immobilité des membres thoraciques et pelviens était la même ; l'insensibilité de la peau s'étendait jusqu'à l'ombilic , et c'était au-dessus seulement que le malade sentait qu'on le pinçait. Il se plaignait d'une douleur à l'épigastre ; la constipation était toujours la même : les autres symptômes généraux persistaient ; la respiration , qui n'avait toujours lieu que par intervalles , était plus pénible que la veille , et légèrement stertoreuse : on pratiqua une troisième saignée ; vers le milieu du jour le malade fut en proie à un délire violent , quoique restant immobile (à l'exception de la tête qu'il agitait sur son oreiller) et insensible. La respiration devint plus difficile , suffocante , et le malade expira dans un véritable état d'asphyxie.

Ouverture du corps. La substance cérébrale était ferme , et la pie-mère très-injectée sur le cervelet ; les poumons étaient infiltrés d'un sang noir et fluide ; du reste , rien de remarquable dans le thorax et l'abdomen.

Rachis. Fracture de la lame droite et du corps de la septième vertèbre cervicale , et luxation de son apophyse articulaire inférieure droite , qui dé-

passait en avant la facette articulaire correspondante de la sixième vertèbre cervicale. Rupture partielle du fibro-cartilage qui unit les corps de ces deux os ; la moelle épinière était fortement contuse dans le point correspondant à leur union , et sa substance était ramollie.

Les lésions de cette portion de la moelle sont quelquefois accompagnées de symptômes bien singuliers.

Sir Everard Home ⁽¹⁾ rapporte l'observation d'une luxation de la sixième vertèbre cervicale sur la septième , qui détermina la paralysie des membres inférieurs et non des supérieurs. L'examen du cadavre fit reconnaître dans le point correspondant de la moelle épinière une masse de sang coagulé de deux pouces de longueur environ , et qui occupait son centre. Elle ne présentait aucune lésion extérieure.

Dans un cas de fracture avec enfoncement des fragmens de la septième vertèbre cervicale , il a observé la paralysie dans toute les parties situées au-dessous de la lésion. La membrane interne de l'œsophage était tellement sensible , que le blessé ne pouvait avaler les substances solides , à cause des douleurs qu'elles lui faisaient éprouver. On trouva la portion de la moelle rachidienne , qui passe dans le trou de la septième vertèbre , déchirée et comprimée. (*Idem.*)

Le fait suivant , rapporté par le même auteur ,

(1) Trans. philos. , mois de mai , ann. 1814.

est bien plus remarquable encore, par les phénomènes dont il fut accompagné.

Un individu reçut un coup de fusil au milieu du dos : il y eut perte de la vue ; perte de mémoire pendant quinze minutes et impossibilité complète de mouvoir aucune des parties inférieures du corps. La transpiration cutanée continua dans les parties situées au-dessus de la division, mais non dans celles qui sont situées au-dessous. La portion lésée de la moelle épinière parut extrêmement sensible au toucher. A l'ouverture du cadavre, on reconnut que la moelle épinière, contenue dans le canal de la sixième vertèbre dorsale, avait été complètement détruite par l'entrée de la balle.

Le malade avait vécu quatre jours (1). Un cas non moins curieux est le suivant.

OBSERVATION XIII.

« Un soldat qui était à Clermont en Auvergne, fut blessé d'un coup d'épée à la partie inférieure du dos. La plaie fut pansée simplement, et guérit promptement, du moins en apparence. Le soldat partit alors pour aller rejoindre son régiment, qui était à l'île de Rhé. Il fit ce voyage (quatre-vingts lieues environ) avec beaucoup de peine, ne pouvant marcher que difficilement, à cause des douleurs violentes qu'il ressentait dans la partie où il avait reçu

(1) Trans., philos., ann. 1813.

le coup. Du reste il paraissait jouir d'une santé parfaite. Le soldat, peu après son arrivée, fut attaqué du scorbut, dont il fut traité et parfaitement guéri en un mois, à l'hôpital des Frères de la Charité de Niort. Les douleurs continuelles qu'il ressentait le firent insister pour qu'on examinât la blessure, car il se plaignait en outre de la tête et d'un engourdissement assez considérable dans les extrémités inférieures. Il ne pouvait se tenir debout, s'asseoir ou se plier sans ressentir une espèce de déchirement à l'endroit de la blessure. On y découvrit en effet une fluctuation assez profonde, et l'ouverture en ayant été faite, il en sortit un bon verre de liqueur séreuse de couleur rousse. Lorsqu'on eut dilaté la plaie, le frère chirurgien de la Charité y porta le doigt index, et sentit un corps dur et étranger : il le saisit avec le doigt et le pouce, et tira, avec beaucoup de surprise de sa part et de celle des spectateurs, un bout d'épée, long de deux pouces, qui était resté dans la plaie sans qu'on en eût rien soupçonné jusque là. Le malade fut saisi de mouvemens convulsifs très-violens, et il se vida beaucoup par toutes les voies : la tranquillité succéda quelque temps après avec l'espérance d'une prompte guérison. Mais douze heures après cette opération, la fièvre s'alluma ; le délire survint ; il tomba ensuite dans un état léthargique, et mourut trente-six heures après, malgré les saignées et les autres secours. On reconnut par l'examen du cadavre que l'épée avait percé la

partie postérieure de la douzième vertèbre du dos, entre l'apophyse épineuse et les apophyses obliques du côté gauche; que le tronçon qui était resté dans la plaie faite à la vertèbre, traversait le corps de la moelle de l'épine et le canal des vertèbres; que la pointe allait même se loger au-delà, du côté droit de la onzième et douzième vertèbre du dos, comme on peut encore l'observer sur la pièce même, qui a été envoyée par M. *Cuvilliers*, et que M. *Ferrein* a montrée à la compagnie. On y voit aussi les bords osseux de la plaie, qui ont poussé et végété autour du tronçon, pendant le temps qui s'est écoulé depuis la blessure jusqu'à la mort. Cette végétation atteste les faits avancés ci-dessus, et dissipe tout soupçon de supercherie (1). »

On peut rapprocher ce fait, pour la singularité des accidens, de celui qui est consigné dans le Journal de *Desault*.

OBSERVATION XIV.

Section complète de la moelle épinière, qui n'a point été suivie de paralysie (2).

« J. P. Ripert, volontaire marseillais, âgé de vingt-un ans, fut apporté à l'Hôtel-Dieu, le 10 août 1792, avec une plaie d'arme à feu pénétrante, et tous les accidens de l'épanchement dans l'une et

(1) Obs. de M. *Cuvilliers* communiquée par M. *Ferrein* à l'Acad. roy. des Sciences, obs. ix, ann. 1743. Collect. acad, t. ix, in-4°, p. 233.

(2) Journ. de chirurg. de *Desault*, tom. iv, p. 137.

l'autre cavités de la poitrine. Cet homme vécut vingt-cinq à vingt-six heures après sa blessure, sans qu'on s'aperçût d'autres symptômes que ceux de l'épanchement. Il urina plusieurs fois sans difficulté, mais il ne rendit pas de matières fécales; il fut dans une agitation continuelle, et remua, jusqu'à la fin, le bassin et les extrémités inférieures.

» Dans l'ouverture du cadavre, on suivit le trajet de la balle, qui avait été tirée presque à bout portant. Elle avait frappé le côté droit de la poitrine, devant l'angle inférieur de l'omoplate. Une ecchymose considérable s'étendait au loin, tout autour de la plaie. Le très-large du dos se trouvait percé au-dessous de l'angle inférieur de l'omoplate, et l'on voyait une grande quantité de sang infiltré entre ce muscle et le grand dentelé. Ce dernier était divisé un peu plus en avant, et toutes les parties qu'il recouvrait étaient fortement ecchymosées. La balle avait pénétré dans la poitrine, entre la huitième côte, dont elle avait emporté le bord inférieur, et la neuvième, qu'elle avait fracturée avec esquilles. Elle traversait alors de devant en arrière le lobe inférieur du poumon droit, qui se trouvait baigné dans le sang, dont la cavité correspondante de la poitrine était remplie en grande partie. La balle pénétrait ensuite à travers le côté droit du corps de la dixième vertèbre dorsale dans le canal vertébral, où elle divisait la moelle épinière en totalité : elle passait de là dans la cavité gauche de la

poitrine, qui se trouvait remplie de sang comme la droite; traversait la partie inférieure du poumon gauche, sortait entre la septième et la huitième côtes vers leur angle, et se perdait sous les muscles grand dentelé et très-large du dos, qui se trouvaient échymosées comme ceux du côté droit.

» La faculté d'uriner et de remuer le bassin et les extrémités inférieures a été bien constatée dans ce malade. Perpétuellement agité, on le voyait se tourner avec promptitude d'un côté sur l'autre, s'asseoir sur son lit, fléchir et allonger alternativement les cuisses et les jambes. Il ne s'est d'ailleurs jamais plaint que de l'oppression et du malaise général qui en est la suite ordinaire, et d'une soif ardente. Il a eu la nuit un moment de délire : à cela près, il a toujours conservé sa tête.

» La section totale de la moelle épinière, dans le canal de la dixième vertèbre dorsale, est un fait également constant. M. *Desault* a fait lui même publiquement l'ouverture du cadavre. »

La persistance des mouvemens et de la sensibilité au-dessous de la blessure de la moelle, ne peut être considérée ici que comme une exception rare, car la paralysie a lieu le plus ordinairement dans les cas où la lésion est bien moins grave.

OBSERVATION XV.

Fracture du corps de la onzième vertèbre dorsale, avec contusion et compression de la moelle épinière.

J. Fouché, maçon, âgé de trente-huit ans, d'un tempérament sanguin, d'une constitution robuste, tomba d'un second étage, et rencontra dans sa chute plusieurs pièces d'échafaudage contre lesquelles la région lombaire vint frapper violemment. Immédiatement après sa chute *le blessé put se tenir debout pendant quelques instans*, appuyé sur les bras d'un assistant; mais la paraplégie ne tarda pas à se manifester, et Fouché fut transporté à l'Hôtel-Dieu deux heures après son accident, qui avait eu lieu à onze heures du matin, le 25 juin 1821. On pratiqua aussitôt une saignée de plusieurs palettes, et le malade fut mis au lit.

Il présentait les symptômes suivans : décubitus sur le dos, tête renversée en arrière, face altérée et couverte de sueur, respiration libre, hoquets, nausées, éructations, pouls dans l'état naturel, nul besoin de rendre les matières fécales, ni d'uriner, quoique la vessie formât une saillie très-marquée dans la région hypogastrique : paralysie du sentiment et du mouvement dans les membres inférieurs; insensibilité de la peau et de la partie inférieure des parois abdominales, dans une étendue limitée en

haut par une ligne oblique qui s'étendait de chaque côté depuis un pouce environ au-dessous de l'ombilic jusqu'au rachis : pendant la journée il ressentit des fourmillemens dans les pieds. (A 6 heures du soir , nouvelle saignée de bras , deux draps épais sont placés sous les lombes pour les tenir élevés ; on vide la vessie sans laisser la sonde à demeure ; diète , boissons délayantes.) Le malade ne put dormir pendant la nuit.

Le 26 juin, vomissemens fréquens, épigastre douloureux à la pression , langue sans aucune rougeur , soif modérée , pouls moins plein et plus fréquent ; l'urine retirée de la vessie contenait beaucoup de sang qui forma un dépôt épais et adhérent au fond du vase. (Quarante sangsues furent appliquées sur les côtés de la région lombaire de la colonne vertébrale , où l'on supposa l'existence d'une fracture.)

Le 27 juin, les vomissemens avaient cessé , l'épigastre était toujours douloureux à la pression , le malade était plus altéré , la paralysie du sentiment s'était étendue un demi-pouce au-dessus de la ligne déjà indiquée. Il y avait toujours rétention des matières fécales et de l'urine , qui contenait encore un peu de sang.

Le 28 , même état ; l'urine n'était plus sanguinolente.

Le 29 , les vomissemens reparurent , la douleur épigastrique était devenue plus vive. Le pouls était petit , fréquent ; l'urine reparut de nouveau mêlée

de sang ; du reste, les symptômes déjà énoncés étaient toujours les mêmes.

Le 30 juin, on observa que toute la partie inférieure de la paroi antérieure de l'abdomen était redevenue sensible, sans que, pour cela, l'état de la vessie, du rectum et des membres inférieurs fût changé. Le renversement de la tête en arrière était toujours très-prononcé, et donnait au malade l'attitude de certains tétaniques. Il y avait une moiteur générale de la peau ; les traits du visage étaient altérés, annonçaient l'inquiétude : les vomissemens se répétaient fréquemment ; lorsqu'on pressait l'épigastre, qui était gonflé, on déterminait des éructations répétées : tout l'abdomen était tendu. L'immobilité du malade empêchait d'explorer la région lombaire, qui était le siège d'une douleur très-vive.

Le 1^{er} juillet, tous les symptômes avaient augmenté d'intensité. Le malade était dans un état de prostration beaucoup plus grande, la paralysie avait conservé ses mêmes limites ; l'urine ne contenait plus de sang. Pour la première fois, il y eut une excrétion de matières fécales peu consistantes ; la respiration était gênée, il répondait lentement aux questions qu'on lui adressait. Il n'y avait d'ailleurs aucun dérangement des facultés intellectuelles. Dans la nuit, évacuations involontaires des fèces, dyspnée très-grande, pouls insensible. Mort le 2 juillet, à huit heures du matin.

Ouverture du corps.—*Rachis.* Fracture du corps de la onzième vertèbre dorsale, près sa face supérieure; fracture de son apophyse épineuse et de celle de la dixième. Le canal vertébral était presque obli-téré dans le point correspondant à la première frac-ture, par le déplacement du fragment inférieur qui avait été repoussé en arrière. La portion de moelle contenue dans cette partie du canal était fortement comprimée. Ses membranes étaient comme ecchymo-sées et recouvertes d'un sang noir coagulé, infiltré dans le tissu cellulaire qui revêt la gaine méningienne; il y avait un peu de sérosité sanguinolente dans la partie inférieure de la cavité de l'arachnoïde.

Thorax. Les poumons étaient infiltrés d'une quantité considérable d'un fluide séro-sanguinolent, et particulièrement celui du côté droit. Le cœur était grand, très-mou et rempli de sang coagulé.

Abdomen. Les vaisseaux sous-jacens à la mem-brane muqueuse de l'estomac étaient très-injectés; cette membrane offrait plusieurs plaques dont la surface était desséchée et parsemée de lacunes très-visibles. La membrane muqueuse du cœcum était légèrement rosée; des matières fécales molles rem-plissaient le reste des gros intestins; le foie offrait une couleur d'un vert sale dans toute son épaisseur; la vésicule biliaire contenait un liquide roussâtre. La substance corticale du rein droit était décolorée: dans les deux, la substance mamelonnée avait une

couleur brune foncée; la vessie, très-distendue, s'élevait jusqu'à trois travers de doigt au-dessous de l'ombilic; ses parois étaient épaissies; la membrane muqueuse était rouge, très-injectée, surtout vers le col, et enduite, dans sa partie postérieure et inférieure, d'une concrétion membraniforme jaune, dense, rude au toucher, et semblable à un dépôt sablonneux concrété. (Obs. réc. par M. Leloutre.)

OBSERVATION XVI.

Compression et contusion de la moelle épinière dans sa portion lombaire.

Charles Verhulst, âgé de vingt-huitans, d'un tempérament sanguin, d'une constitution robuste, travaillait dans une des galeries souterraines des carrières de Montmartre, lorsque la voûte s'écroula et l'ensevelit presque tout entier sous ses décombres (le 14 août 1821, à 4 heures du soir); il fut promptement secouru par ses camarades; un chirurgien, appelé à l'instant même, pratiqua une forte saignée, et le lendemain 15 août on apporta le blessé à l'Hôtel-Dieu. Il offrait alors les symptômes suivans:

1^o Paraplégie complète, avec diminution considérable de la sensibilité de la peau des membres abdominaux, des fesses, du pénis et du scrotum: le blessé sentait néanmoins un peu de douleur quand on le pinçait; la vessie, distendue par une grande quantité d'urine, formait une saillie remarquable

dans la région hypogastrique; et, quoique le malade n'eût pas uriné, ni fait aucune selle depuis l'accident, il ne ressentait aucun besoin; 2^o douleur vive avec sentiment de pesanteur dans la région lombaire, où l'on remarquait quelques contusions; 3^o fracture avec déplacement du radius gauche, et plusieurs ecchymoses autour du premier os métacarpien de la main droite; 4^o petite plaie contuse au front; 5^o quelques contusions sur divers points du tronc, et principalement sur les membres thoraciques; d'ailleurs aucune lésion notable dans les autres fonctions. (On plaça une sonde à demeure dans la vessie; la fracture du radius fut réduite sans difficulté; topiques résolutifs sur les contusions, saignée de trois palettes, délayans et diète.)

Les 16 et 17, défécation involontaire; la présence de la sonde dans le canal de l'urètre détermina un écoulement muqueux pendant quelques jours; du reste même état. Les 18, 19, 20, 21, constipation; mais le 21 au soir le malade fut pris de vomissemens bilieux, le pouls était plus fréquent, le corps et la face semblaient amaigris; la paralysie était toujours la même, mais la sensibilité paraissait diminuée davantage (l'eau de Sedlitz artificielle gommée arrêta les vomissemens). Le 22 on retira la sonde, qui était incrustée à tel point que l'extraction en fut difficile. Le 23, pouls fréquent, faiblesse plus grande; la constipation persistait. Le 24, évacuation abondante de matières fécales; la face était décolorée, l'expression

de la physionomie avait quelque chose d'égaré, le malade parlait avec précipitation, la respiration était fréquente, le pouls petit et très-fréquent; il n'accusait aucune douleur locale. A trois heures du soir il survint un délire continu, mais tranquille; il répondait encore aux questions qu'on lui adressait; la langue était rouge, la bouche sèche, la respiration assez libre, l'abdomen météorisé; vers le soir les mains se refroidirent, une sueur visqueuse couvrit la face et la poitrine; le pouls très-fréquent s'affaiblit graduellement, devint presque insensible, et le malade mourut à huit heures du soir.

Ouverture du corps (35 heures après la mort).

Etat extérieur. On observait à la surface du corps les lésions déjà indiquées.

Tête. La substance du cerveau était molle et généralement colorée en vert. La méninge peu injectée ne contenait pas de sérosité.

Rachis. La première vertèbre lombaire présentait une fracture transversale qui divisait son corps en deux fragmens, dont l'inférieur porté en arrière, c'est-à-dire du côté du canal rachidien, l'oblitérait en partie et formait là un rétrécissement considérable. Les apophyses épineuses de cette vertèbre et de la dernière dorsale étaient séparées par un intervalle dans lequel on passait facilement le doigt. La moelle épinière dans ce point était évidemment comprimée, et sa substance de couleur grise, nuancée de violet, était très-injectée et très-molle; les nerfs,

jusqu'à un pouce au-dessous, étaient mous, paraissaient avoir été contus, et leur névrilème offrait une couleur violette.

Thorax. Les poumons, crépitans, élastiques, difficiles à déchirer, avaient une teinte violette et noirâtre ; la cavité de la plèvre du côté droit contenait quelques cuillerées d'un liquide rouge ; le cœur était mou, d'un brun pâle, facile à déprimer et à déchirer ; la membrane interne des artères était rouge ; elles contenaient un peu de sang noir et fluide.

Abdomen. Foie de couleur brune avec quelques taches d'un rouge noirâtre, et facile à déchirer ; bile jaune et fluide ; rate de couleur ardoisée, et très-molle ; la membrane muqueuse de l'estomac présentait, vers la petite courbure, des taches verdâtres, et quelques-unes violacées vers la grande courbure, ainsi qu'à sa face extérieure ; la membrane muqueuse de la vessie était généralement blanche, elle offrait seulement quelques légères inégalités de couleur rosée ; celle du canal de l'urètre était très-légèrement injectée.

Le fait suivant, qui a été recueilli par M. *Bidault de Villiers*, et qui m'a été communiqué par M. le docteur *Gillet*, me semble se rattacher à l'article des plaies et contusions de la moelle épinière, c'est pourquoi je le place ici. D'après les symptômes qui se sont manifestés, il paraît que la lésion de la moelle n'a pas été profonde, et qu'elle intéressait principalement sa partie postérieure.

OBSERVATION XVII.

Raymond (Jean-Baptiste), âgé de quarante ans environ , entra à l'hôpital de Saulieu le 22 septembre 1821 ; il avait anciennement servi dans le septième régiment de hussards , et avait été fait prisonnier à Smolensk en 1812 , après avoir été atteint d'un coup de feu à la région lombaire. Ce militaire tomba entre les mains des Tartares Kirguis , qui lui firent une incision profonde à la partie inférieure du talon , et y introduisirent du crin haché afin d'irriter la plaie et l'empêcher de se cicatriser , pour éviter par ce moyen qu'il ne leur échappât. Rentré en France en 1821 , il revint à Montpellier , lieu de sa naissance , et fut admis dans l'hôpital de cette ville pour y être traité de la plaie qu'il portait au talon. Il y resta quelque temps , et en sortit sans être guéri pour se rendre à Paris , muni d'un certificat délivré par MM. les professeurs *Broussonnet* et *Delpech* , attestant qu'il était affecté d'une nécrose du calcanéum du pied droit , et d'une incontinence d'urine qui existait depuis l'époque où il reçut un coup de feu dans la région lombaire. Cet ex-militaire se rendait à Paris à pied , pour obtenir sa retraite , lorsque la marche ayant produit une hémorragie par la plaie du talon , il fut obligé d'entrer à l'hôpital de Saulieu. Les soins de M. le docteur *Bidault de Villiers* parvinrent à le guérir

complètement de la nécrose du calcanéum et de la plaie du talon. Ce fut pendant son séjour dans cet hôpital, que ce médecin distingué reconnut que l'incontinence d'urine dont le malade était affecté était accompagnée d'une paralysie complète du sentiment de la partie postérieure interne et antérieure des cuisses, de la verge et du scrotum ; on pouvait pincer et tordre la peau de ces parties sans qu'il ressentît de douleur ; il s'arrachait lui-même les poils des parties génitales sans éprouver la moindre sensation. Il n'existait aucune altération dans les mouvemens des membres inférieurs, et il n'éprouvait pas plus de fatigue en marchant qu'avant l'époque de sa blessure. Ce malheureux, qui avait aussi eu les orteils gelés, avait imaginé, pour éviter l'incommodité produite par l'écoulement continuel de l'urine, de se lier la verge par le bout, avec un cordon qu'il détachait lorsqu'il voulait uriner ; cet expédient lui avait parfaitement réussi, et lui permettait de coucher dans un lit, ce qu'il n'aurait pu faire sans cela.

Il est difficile, je crois, de ne pas considérer les symptômes qu'a offerts ce malade, comme étant le résultat d'une lésion de la moelle épinière, qui n'avait intéressé qu'une partie de ses cordons postérieurs, ou des racines postérieures des nerfs rachidiens.

L'observation suivante présente des détails fort analogues à ceux-ci.

OBSERVATION XVIII.

« Un homme âgé d'environ cinquante ans éprouva, dans le courant de l'automne 1821, une paralysie du sentiment de presque tout le côté gauche du corps; la face seule en était exempte. On pouvait lui pincer avec force la peau de ce côté, au bras, à la poitrine, à l'abdomen, mais surtout à la fesse et à tout le membre abdominal, sans exciter la moindre douleur; et cependant le mouvement volontaire était conservé dans toutes ces parties. Une faiblesse assez grande s'y faisait néanmoins remarquer: à cela se bornaient les symptômes présentés par le malade. On l'interrogea, et l'on apprit qu'étant militaire il avait reçu, une quinzaine d'années auparavant, un coup de feu dans le flanc gauche; la balle était entrée vers le bord libre de la dernière côte asternale, avait cheminé horizontalement sous la peau en longeant à peu près cette côte, et était allée sortir vers la dernière vertèbre lombaire, après l'avoir probablement heurtée et fracturée. La guérison de cette blessure s'était opérée assez promptement, mais à peine était-elle achevée, que le malade s'aperçut d'une diminution de la sensibilité, qui, commencée autour de la cicatrice postérieure, gagna peu à peu en étendue et en intensité.

» On l'envoya aux eaux de Bourbonne, où il fit un séjour très-prolongé sans beaucoup de soulagement, et il ne recouvra enfin la sensibilité perdue qu'à la

faveur de la réouverture de la plaie des lombes. Depuis cette époque il continua de se bien porter, mais chaque fois que la cicatrisation menaçait de s'opérer, la paralysie tendait à se renouveler : enfin la plaie s'étant entièrement cicatrisée, l'état décrit ci-dessus en avait été la suite immédiate.

» Quatre vésicatoires appliqués successivement à quelques jours d'intervalle, le premier sur la région lombaire gauche, le second sur la fesse du même côté, le troisième sur l'échancrure sciatique, le quatrième au-dessous du grand trochanter, réveillèrent, dans l'espace d'un mois, toute la sensibilité (1). »

Symptômes. Lorsque les lésions de la moelle épinière sont produites par des instrumens piquans ou tranchans, ou par des armes à feu, les désordres extérieurs, la profondeur et la direction de la plaie font le plus souvent reconnaître quel point de la moelle a été blessé. Lorsque l'accident résulte d'une chute, d'un coup porté sur le rachis, etc., il y a ordinairement des ecchymoses qui indiquent le siège du mal, et dans le cas contraire le malade peut le désigner, au moins très-approximativement, en faisant voir l'endroit où il a éprouvé de la douleur au moment de la chute, ou lorsqu'il a reçu le coup, etc.; s'il y a perte de connaissance, les circonstances commémoratives donnent toujours quelques éclaircissemens.

(1) Observation recueillie par M. le docteur Roche, Archiv. génér. de méd., février 1823.

L'abolition du sentiment et du mouvement dans les parties situées au-dessous de la lésion est ordinairement le symptôme qu'on observe. La paralysie peut aussi présenter quelques modifications, suivant que les faisceaux antérieurs ou postérieurs de la substance grise centrale ont été plus ou moins lésés. De là, disparition complète ou incomplète du sentiment seul, ou bien du mouvement, ou des deux à la fois. Je ne connais pas d'observation détaillée où le siège de l'altération de la moelle, à la suite de blessure par une arme quelconque, ait été constaté par l'examen du cadavre dans ces variétés de la paralysie ; mais on peut néanmoins déduire comme conséquence rigoureuse des expériences faites sur les animaux, que les plaies qui sont situées à la partie postérieure de la moelle spinale, sont caractérisées par la perte plus ou moins complète du sentiment, et celles situées à sa face antérieure, par l'abolition du mouvement. Enfin, quand la paralysie n'occupe qu'un côté du corps, qu'un membre, et qu'elle dépend d'une lésion de la moelle, elle existe ordinairement du même côté que cette lésion.

Lorsque le corps vulnérant est resté enfoncé dans la moelle, et qu'elle est ainsi incessamment irritée, il y a des convulsions plus ou moins étendues : c'est aussi ce qu'on observe quand une esquille est repoussée dans le canal vertébral à la suite d'une fracture du rachis. Cependant on a vu ces accidens

cesser malgré l'existence d'un corps étranger dans la moelle épinière : l'observation rapportée par *Ferrein* en fournit un exemple.

La paralysie de la vessie existe toujours dans les lésions de la moelle, et produit constamment d'abord la rétention d'urine; cependant il peut arriver que les fonctions de cet organe ne soient nullement dérangées, mais cela est rare : tel est le fait rapporté dans le journal de *Desault*. La paralysie du rectum n'a pas lieu toujours comme on l'a vu par les observations précédentes; la constipation peut aussi persister jusqu'à la mort. Je crois que, dans quelques cas, la rétention des matières fécales est due à la paralysie d'une partie du tube intestinal; par exemple, lorsqu'il y a eu une violente commotion du tronc. D'autres fois, au contraire, les déjections involontaires surviennent immédiatement après l'accident. En général, les facultés intellectuelles ne sont pas troublées, seulement il peut exister une perte momentanée de connaissance, s'il y a eu commotion du cerveau. L'état du pouls varie suivant les diverses complications qui accompagnent la lésion.

Lorsque la blessure a son siège dans la région cervicale, on remarque plusieurs des symptômes suivans : parole difficile ou impossible; quelquefois cependant le malade peut parler, surtout si la lésion est située un peu inférieurement : la déglutition est difficile, parfois impossible à cause d'une sensibilité excessive de l'œsophage, ou par l'effet d'une

paralysie des plans musculaux qui composent en partie l'appareil de la déglutition; dyspnée ordinairement très-marquée. La respiration ne s'opère souvent que par le diaphragme; elle est quelquefois convulsive. Les membres supérieurs sont paralysés complètement quand la lésion est supérieure à la réunion de la cinquième et de la sixième vertèbre cervicales. L'observation xi justifie en partie le diagnostic de *Galien*, qui dit que *vers la sixième vertèbre l'abolition du sentiment n'est pas complète, et que la portion supérieure des membres est intacte*. Dans un des faits cités par sir *Everard Home*, la paralysie des membres supérieurs n'eut pas lieu à la suite de la lésion de la moelle spinale au niveau des sixième et septième vertèbres; mais le plus ordinairement pourtant elle existe. *M. Dupuytren* a souvent observé l'érection du pénis dans les lésions de cette portion de la moelle à la suite de fractures. Je crois, d'après les exemples que j'ai cités, et qui ont été recueillis sous les yeux de ce savant professeur, que ce phénomène dépend des circonstances qui accompagnent l'accident, et qu'il résulte de la commotion du cervelet, qui a souvent lieu dans ce cas.

Lorsque la moelle épinière a été blessée dans la partie qui correspond à la première vertèbre dorsale, les membres supérieurs peuvent être encore affectés en partie de paralysie incomplète du sentiment ou du mouvement, ou des deux à la fois. Mais lorsque le siège de la lésion est vis-à-vis la deuxième

vertèbre dorsale, la sensibilité et les mouvemens de ces membres ne sont nullement altérés. Dans ces deux cas, la respiration est toujours plus ou moins difficile; mais plus la lésion se rapproche de la partie inférieure de la région dorsale, moins la dyspnée est grande. Il peut aussi survenir plusieurs phénomènes remarquables, comme on l'a vu dans l'observation rapportée par sir *Everard Home*; la paralysie de la vessie peut également ne pas exister. (Observation de *Desault*.)

Enfin, quand la paraplégie est la suite d'une lésion de la portion lombaire de la moelle épinière, on observe les symptômes déjà énumérés. M. *Dupuytren* a remarqué que la paraplégie est, de toutes les maladies, celle dans laquelle les sondes fixées dans la vessie se recouvrent le plus souvent et le plus promptement d'incrustations salines.

Pronostic. Toutes les lésions de la moelle dont nous avons parlé, causent la mort en peu de temps.

Les faits qui pourraient infirmer ce pronostic sont trop peu nombreux pour qu'on puisse les regarder autrement que comme des exceptions rares; la mort a lieu très-fréquemment par asphyxie, surtout quand la blessure est dans la moitié supérieure de la moelle.

Traitement. Si l'instrument vulnérant, ou des fragmens d'os sont restés enfoncés dans la plaie, et qu'ils irritent superficiellement la moelle, on doit en faire l'extraction : cependant il serait peut-être pré-

férable de se borner aux moyens généraux , quand on a lieu de soupçonner qu'ils pénètrent plus ou moins avant dans sa substance. L'observation rapportée par *Ferrein* en est une preuve ; le malade doit garder un repos absolu ; des saignées générales souvent répétées , une diète sévère , des boissons émollientes , délayantes , doivent composer tout le traitement ; il faut avoir l'attention de prévenir l'accumulation de l'urine dans la vessie , en y plaçant une sonde qu'on retire de temps en temps , pour éviter qu'elle ne détermine la formation d'incrustations qui rendraient son extraction difficile.

CHAPITRE QUATRIÈME.

Compression de la moelle épinière.

LA compression de la moelle épinière peut avoir lieu tout-à-coup , ou lentement. Dans le premier cas , elle est souvent occasionnée par la fracture d'une lame des vertèbres et son enfoncement dans le canal vertébral , ou par toute autre fracture d'une ou plusieurs pièces du rachis : une luxation des vertèbres peut encore la produire. J'ai déjà examiné les altérations que présente alors la moelle. Ce que j'ai dit de sa contusion sans rupture de ses membranes , et les diverses observations que j'ai citées à ce sujet , se rapportent autant à la compres-

sion subite de la moelle épinière qu'à sa contusion, puisque ces deux effets ne peuvent avoir lieu isolément. Dans quelques circonstances la compression peut avoir lieu rapidement, non par les causes déjà énumérées, mais par un épanchement sanguin, qui remplit en peu de temps la cavité méningienne du rachis, soit par suite d'une rupture ou d'une blessure des vaisseaux du cerveau. J'en citerai des exemples en parlant des épanchemens dans le canal rachidien.

Les causes les plus fréquentes de la compression lente de la moelle épinière, sont les altérations du rachis proprement dit, qui dépendent ordinairement du rachitis, des scrophules et de la syphilis. Tantôt le canal vertébral est rétréci par une exostose, soit du corps, soit des lames d'une ou de plusieurs vertèbres; tantôt le gonflement de la totalité du corps et des lames produit un rétrécissement circulaire, un étranglement dans la cavité rachidienne. Quelquefois ce rétrécissement est assez étendu : M. *Portal* en cite plusieurs exemples (1); sur un sujet, entre autres, il occupait la longueur des trois premières vertèbres lombaires. Le même auteur a trouvé le canal vertébral réduit à la moitié de son diamètre ordinaire dans l'étendue des deux vertèbres dorsales inférieures et des deux premières lombaires, chez un homme qui portait les signes nombreux d'une affection vénérienne ancienne.

(1) Traité du rachitis.

Quelquefois aussi le canal n'est rétréci que dans un point par le gonflement isolé des lames d'une seule vertèbre ; l'altération est alors le plus souvent dépendante du rachitis. En voici un exemple que j'ai recueilli à Bicêtre dans les salles de M. *Murat*.

OBSERVATION XIX.

Nicolas-Antoine Petitpas, âgé de soixante ans, doreur, rachitique, haut de quatre pieds environ, n'avait jamais pu marcher sans béquilles à cause de la courbure latérale très-grande que présentaient les deux cuisses, ainsi que les jambes et les pieds, qui étaient contournés dans le sens opposé. Cette infirmité naturelle et son âge avancé le firent désigner pour obtenir une place à l'hospice de Bicêtre, et il entra momentanément à l'hôpital de la Pitié en 1820. Là, il fut exposé à un air froid et humide, pendant plusieurs mois, dans la salle où il couchait, et vers cette époque il ressentit une douleur profonde et continuelle vers la partie moyenne et postérieure de la tête et le long du cou. Cette douleur augmenta graduellement ; elle devenait très-aiguë quand le malade voulait boire ou manger ; insensiblement les mouvemens de la tête devinrent difficiles ; il éprouvait, disait-il, un craquement dans le cou. Cet état persista pendant six mois environ ; il fut transporté alors à Bicêtre. Sa situation était toujours la même, seulement il ressentait quelquefois une dou-

leur plus vive vers le haut du cou, et en même temps une plus grande difficulté d'avaler. Au commencement de 1821, il s'aperçut qu'il existait une tumeur saillante près de la nuque, et que sa tête se penchait peu à peu en avant. (On se borna à l'application d'un simple vésicatoire sur la partie postérieure du cou, l'état général du malade faisant présumer qu'un moyen plus énergique eût été sans effet.) Telle était sa position quand je l'examinai.

Tout le cou était engourdi, il éprouvait un soulagement momentané lorsqu'on pressait avec la main la tumeur qui y faisait saillie. La peau de la partie supérieure de la poitrine jusqu'au niveau de la troisième côte sternale environ, celle des membres supérieurs et des membres inférieurs, ainsi que celle du tronc jusqu'à la hauteur de l'épigastre circulairement, était le siège d'un engourdissement continuel, accompagné de démangeaisons excessivement vives que le malade ne pouvait calmer. Il y avait ainsi tout autour de la poitrine une étendue de six pouces de largeur environ (depuis la troisième côte sternale jusqu'à la septième inclusivement), où la peau avait conservé sa sensibilité naturelle. L'évacuation de l'urine et des matières fécales avait lieu volontairement; nulle lésion des fonctions digestives. Dans le mois de septembre 1822, les membres supérieurs perdirent de leur force, le malade avait plus de peine à les mouvoir, et ne pouvait rien serrer fortement entre ses doigts; un affaiblissement analogue

existait dans les membres inférieurs : la respiration était gênée, mais modérément. Insensiblement la paralysie devint complète dans ces diverses parties ; toutefois la sensibilité de la peau du tronc resta à peu près toujours intacte dans l'étendue que j'ai indiquée plus haut. Des escarres gangreneuses se formèrent au sacrum et au trochanter du côté gauche. Bientôt une suppuration abondante fut la suite des décollemens énormes qui suivirent la chute de ces escarres ; le malade s'affaiblit, et mourut le 31 décembre à quatre heures du soir.

Ouverture du cadavre quarante-huit heures après la mort.—*Etat extérieur.* Flaccidité très-grande des membres ; larges ulcérations au sacrum et au trochanter gauche, qui étaient dénudés et comme usés ; l'inflammation avait détruit le tissu cellulaire placé entre les muscles fessiers, et les avait en quelque sorte disséqués. On voyait une tumeur saillante un peu au-dessus du milieu de la région cervicale.

Tête. La substance du cerveau était assez ferme, sans injection notable ; les couches grise et blanche étaient bien tranchées. Il y avait une demi-once environ de sérosité trouble dans le ventricule droit ; du reste nulle altération.

Rachis. Courbure latérale, dont la convexité était tournée à droite, dans la région lombaire ; gonflement des masses apophysaires et des lames de la deuxième vertèbre cervicale, dont la saillie était aussi prononcée du côté du canal vertébral qu'exté-

rieurement. Ramollissement des lames des deux premières vertèbres lombaires dont les cartilages articulaires étaient détruits en partie; une once environ de sérosité limpide dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne. Dans le point correspondant au gonflement de la deuxième vertèbre, la dure-mère était épaissie du côté du corps des vertèbres dans l'étendue d'un pouce de largeur et de deux pouces de longueur, et sa surface extérieure présentait dans cet endroit des rugosités osseuses; son tissu n'offrait d'ailleurs aucune autre altération sensible. Dans la région lombaire, la dure-mère qui correspondait aux deux premières vertèbres, offrait un autre épaississement qui occupait toute la moitié droite de sa circonférence, et qui était formé par une dégénérescence ayant la consistance des productions encéphaloïdes, de couleur jaune, d'une texture analogue au tissu fibreux jaune des grosses artères, et développée manifestement dans l'épaisseur même de la dure-mère, qui était d'un rouge foncé dans le voisinage de l'altération. L'arachnoïde, confondue avec elle dans quelques points, s'en séparait dans d'autres avec facilité. Dans les premiers, la pie-mère était de même très-rouge et adhérait intimement avec la partie altérée. Antérieurement et au-dessous des corps olivaires, cette membrane avait une teinte d'un gris sale; les vaisseaux qui rampent à sa surface dans toute son étendue étaient très-gorgés de sang; vis-à-vis les lames gonflées de la deuxième vertèbre, on voyait sur la

moelle épinière une dépression de cinq lignes de longueur environ, large d'une ligne à son milieu, et diminuant insensiblement de largeur sur les côtés. Sa profondeur pouvait être d'une demi-ligne; la couleur de la pie-mère dans cette dépression avait une teinte violacée; la substance médullaire sous-jacente était plus molle, mais sans aucune désorganisation, dans l'étendue d'un demi-pouce de largeur circulairement, mais surtout postérieurement. Toute la portion de moelle épinière supérieure à ce ramollissement était très-consistante, de même que celle qui lui était inférieure. Au niveau de la sixième vertèbre cervicale environ, les substances médullaires blanche et grise offraient un ramollissement analogue au premier, qui s'étendait jusqu'à la deuxième dorsale. La moelle reprenait au-dessous sa consistance naturelle, et l'on trouvait, depuis la septième vertèbre dorsale jusqu'au renflement lombaire, un troisième ramollissement, qui allait en augmentant graduellement, de sorte que ce renflement était réduit en une substance pultacée, semi-fluide, avec destruction complète des parties blanche et grise de la moelle. La partie droite du renflement, qui est séparée de la gauche par la demi-cloison que forme la pie-mère en pénétrant dans le sillon médian antérieur, était le plus altérée; elle était entièrement fluide et semblable au pus liquide qui s'écoule des abcès par congestion. Les nerfs qui correspondaient aux divers points altérés de la moelle, ne

m'ont pas semblé diminués ou augmentés de volume.

Tous les organes du thorax et de l'abdomen étaient sains.

Cette observation que j'ai rapportée ici au sujet de la compression lente de la moelle épinière, offre plusieurs particularités remarquables. Outre les altérations que nous voyons produites par l'action d'une compression locale prolongée, on a dû remarquer que les divers points ramollis de la moelle correspondaient exactement aux parties qui avaient été le siège du fourmillement douloureux et de la paralysie qui lui avait succédé : ce ne fut pas sans étonnement que je vis la moelle épinière intacte dans le point correspondant justement à cette étendue circulaire de la poitrine où j'avais remarqué, pendant la vie, que la peau avait conservé sa sensibilité. D'un autre côté, les altérations que présentait la moelle, et celle surtout du renflement lombaire, ne seraient-elles pas à l'appui de l'opinion des auteurs qui regardent le rachitis, non comme une maladie essentielle, mais bien comme une lésion organique du système osseux, coïncidant toujours avec l'état inflammatoire d'un autre organe? Or, si l'on analyse les symptômes du rachitis vertébral, l'attention se fixe plus particulièrement sur l'irritation du système nerveux, en même temps qu'on envisage l'altération des os; et l'on ne peut méconnaître ici, en effet, les signes d'un état morbifique de la moelle rachidienne. Cet état de ramollissement n'est pas toujours ce qu'on

observe, car *Hoffmann* ⁽¹⁾ cite les remarques de *Glisson*, *Bonnet*, *Heister*, qui ont trouvé la moelle des rachitiques plus dure que dans l'état naturel à sa partie supérieure, tandis que le cerveau était au contraire plus mou qu'il ne l'est ordinairement.

Les compressions lentes de la moelle épinière à la suite de la carie des vertèbres ne sont pas très-rares; le plus souvent l'altération de l'os dépend d'une affection scrophuleuse ou syphilitique. La compression de la moelle ne commence que lorsque la gibbosité est très-marquée, et elle augmente à mesure que cette dernière se prononce davantage : quelquefois un mouvement brusque du malade, ou un effort, détermine un déplacement subit qui produit alors tous les effets de la compression rapide, quand jusque là on n'avait observé aucun symptôme de compression, quoiqu'il fût bien certain, d'après la difformité extérieure, que la moelle en éprouvait une depuis long-temps. Tel était à peu près le cas du sujet de l'observation suivante.

OBSERVATION XX.

Cheminade (Geneviève), âgée de trente-cinq ans, revendeuse, d'une bonne constitution et bien réglée, entra à l'Hôtel-Dieu le 16 septembre 1822, se plaignant d'une forte douleur dans le côté gauche du

(1) *Medic. rat. syst.*, tom. IV, p. 36.

cou avec impossibilité de tourner et de fléchir la tête. Ces douleurs existant depuis six mois étaient plus fortes la nuit que le jour : huit ans auparavant, cette malade avait eu une affection vénérienne caractérisée par un écoulement et des bubons : elle fut traitée suivant la méthode ordinaire, c'est-à-dire, par la liqueur de Van-Swiéten et les tisanes sudorifiques. Trois ans plus tard, il survint une exostose au tibia, qui fut guéri à l'aide de frictions mercurielles.

Trois jours après son entrée, M. *Dupuytren*, qui s'était borné à faire soutenir la tête, qui s'inclinait fortement à gauche, avec un collier de carton garni de linge, prescrivit trois pilules d'un quart de grain de sublimé, trois onces de sirop sudorifique et deux pots de tisane de squine et salsepareille. Jusqu'au 30, l'état de la malade étant le même, le traitement fut continué; seulement on administra une once d'huile de ricin pour remédier à la constipation qui existait depuis quelque temps. Le 2 octobre, douleurs et roideur dans les membres supérieurs : la douleur du cou persistait. (Diète.) Le 4 au matin, même roideur des membres supérieurs, qui pouvaient cependant se fléchir, se mouvoir. (Suspension du traitement anti-vénérien, pédiluves, lavement.) Dans la journée, elle dit à une infirmière qu'elle allait mourir. A quatre heures, elle se plaignit beaucoup et se persuada davantage dans l'idée d'une mort prochaine : les membres supérieurs étaient paralysés et leur sensibilité abolie ; les fonctions intellectuelles conservaient

toute leur intégrité. (Saignée de pied.) Le sang jaillit avec beaucoup de force, mais bientôt la malade devint violette, des convulsions eurent lieu à la face, la respiration devint très-pénible. (Sinapismes aux pieds.) Le pouls conserva quelque temps sa force et sa régularité, la dyspnée augmenta, et la malade expira vers cinq heures du soir.

Ouverture du corps. — Tête. La substance du cerveau était ferme, non injectée, en un mot comme dans l'état naturel.

Rachis. Le corps de la troisième vertèbre cervicale était presque entièrement détruit par la carie, et réduit à un petit noyau de la grosseur d'une fève, séparé par conséquent des masses latérales. Le corps de la quatrième vertèbre était rugueux à sa surface, séparé de la troisième et très-mobile sur la cinquième; le ligament intervertébral qui les unit étant détruit en grande partie. On n'observait aucune trace d'abcès, seulement il y avait devant le corps de la quatrième vertèbre cervicale, une tumeur aplatie du volume d'une petite noix, formée par un tissu en tout semblable au tissu fibreux jaune. La moelle épinière était très-ferme dans toute sa longueur, excepté dans l'étendue d'un quart de pouce au niveau de la troisième ou quatrième vertèbre cervicale, où elle offrait un ramollissement marqué de sa substance, sans aucune trace d'injection et aucune altération des membranes qui la recouvrent dans ce point. Les veines extérieures de la région

cervicale étaient remplies d'un sang noir et fluide.

Thorax. La cavité des plèvres contenait un peu de sérosité rougeâtre. Les poumons souples, crépitans, étaient gorgés de sang dans leur partie postérieure. Celui du côté droit renfermait un tubercule situé près le bord supérieur du lobe inférieur.

Abdomen. La membrane muqueuse était d'un blanc légèrement rosé dans toute l'étendue des voies digestives. Le foie était volumineux, de couleur brune, et présentait à sa surface convexe quatre à cinq tubercules blancs, de consistance cartilagineuse, de forme irrégulière, et se continuant diversement avec le tissu de l'organe.

Le tibia droit, siège de l'exostose, était volumineux, pesant, irrégulier. Sa substance compacte offrait plus de densité et d'épaisseur. Son canal était rétréci d'un tiers.

Lorsque la compression de la moelle épinière résulte d'une luxation des vertèbres consécutive à leur carie, il survient peu d'accidens, à cause de la lenteur avec laquelle s'opère la compression. Il peut même arriver qu'elle n'existe pas dans la luxation qui a lieu de cette manière entre les deux premières vertèbres cervicales. *Rust* ⁽¹⁾, dans son *Traité des luxations dépendantes de causes internes*, rapporte plusieurs exemples de la luxation de ces vertèbres guérie par les seuls efforts de la nature : *Meckel, Frank*,

(1) *Arthrokakologie, oder ueber die Verrenkyngen durch innere Bedingungen, und ueber die Heilkraft, etc.* Vienne 1817, in 4°.

Columbus et *Van de Wynpersse* en citent également, mais ces auteurs regardent la compression de la moelle épinière comme ayant toujours lieu alors. Cependant, je crois qu'elle peut ne pas avoir existé dans tous les cas qu'on a cités; d'abord, parce que la guérison a empêché qu'on pût s'assurer positivement de l'état des parties; en second lieu, parce que j'ai observé un cas analogue, et que je pus vérifier, par l'examen du cadavre, que la moelle peut n'être pas comprimée. C'était une carie de l'apophyse odontoïde de la seconde vertèbre, qui avait déterminé une luxation incomplète de la première vertèbre sur la seconde, et il n'existait aucune compression de la moelle épinière, quoiqu'on eût pu raisonnablement la supposer en ne considérant que la seule difformité du cou. Je vais rapporter cette observation.

OBSERVATION XXI.

Renée Aligon, âgée de trente-huit ans, domestique, entra à l'Hôtel-Dieu d'Angers le 24 juillet 1818. Elle éprouvait depuis long-temps une douleur fixe à la partie postérieure et supérieure du cou, qui fut inutilement combattue par les vésicatoires et les ventouses. Cette douleur augmentait dans les mouvemens de la déglutition et quand elle faisait une grande inspiration; elle fut toujours en croissant et devint bientôt insupportable par le moindre mouve-

ment de la tête, qui bientôt se renversa un peu en arrière. Elle était dans l'état suivant quand elle entra à l'hôpital. Le cou était roide, ses muscles fortement contractés semblaient, par cette action permanente, s'opposer, pour ainsi dire, à toute espèce de mouvement de la tête, qui était en même temps rapprochée de la poitrine antérieurement, de manière que la peau du cou formait en avant plusieurs plis profonds sous la mâchoire inférieure. Immédiatement au-dessous de la protubérance occipitale externe, on sentait une tumeur saillante formée par l'apophyse épineuse de la seconde vertèbre : une forte pression exercée avec le doigt un peu au-dessus de cette tumeur, causait une vive douleur. La déglutition était difficile ; la respiration était un peu gênée, mais il n'y avait aucune altération dans la sensibilité et le mouvement des membres supérieurs et inférieurs. On employa de nouveau les dérivatifs sans plus de succès ; l'état de la malade fut constamment le même jusqu'au mois de septembre, même année. Vers cette époque, une toux dont elle ne s'était pas plainte d'abord, et qui existait depuis quelques temps, s'exaspéra davantage, et fut accompagnée d'une fièvre continue très-intense ; il y avait un amaigrissement notable depuis un mois environ ; les crachats étaient purulens. Bientôt la déglutition devint plus difficile, les quintes de toux plus fréquentes et plus fatigantes à cause de la douleur du cou qui était augmentée par les secousses répétées de la

tête. Enfin le 19 septembre au matin, elle mourut après avoir rejeté tout-à-coup une grande quantité de pus.

Examen du cadavre. — Etat extérieur. Amaigrissement général, gibbosité à la partie supérieure et postérieure de la région cervicale, formée par l'apophyse épineuse de la deuxième vertèbre. Nulle altération de la peau dans ce point.

Tête. Tous les vaisseaux de la surface des deux lobes étaient gorgés de sang ; les deux substances du cerveau étaient très-injectées ; il y avait un peu de sérosité limpide dans les deux ventricules.

Rachis. L'apophyse odontoïde était entièrement détruite par la carie, ses ligamens latéraux et le ligament transverse de la première vertèbre n'existaient plus ; la face postérieure du corps de la deuxième vertèbre était rugueuse, inégale ; la portion correspondante de la dure-mère rachidienne était épaissie et décollée depuis le trou occipital jusqu'au corps de la troisième vertèbre cervicale ; il n'y avait aucune trace de pus dans les environs. Cette destruction de l'apophyse odontoïde et des ligamens avait causé un déplacement en avant de la première vertèbre sur la seconde ; les capsules articulaires s'étaient relâchées graduellement, de manière que les surfaces articulaires de l'atlas ne recouvraient plus que la moitié antérieure des surfaces articulaires de l'axis. La cavité de l'arachnoïde rachidienne contenait une quantité assez abon-

dante de sérosité limpide ; les vaisseaux de la première, dans le point correspondant aux deux premières vertèbres, étaient remplis de sang ; la moelle n'était nullement comprimée par l'arc postérieur de la première vertèbre ; la destruction de l'apophyse odontoïde avait rendu cette partie antérieure du canal rachidien plus profonde, et formait un plan très-incliné en avant qui compensait plus que suffisamment la saillie postérieure formée par l'arc de l'atlas : la substance de la moelle n'était pas ramollie, ni injectée dans ce point.

Thorax. Le poumon gauche présentait une scissure verticale profonde qui le partageait en deux lobes très-distincts, l'un antérieur et l'autre postérieur. Le premier était sain, très-crépitant ; le second, gorgé de sang, contenait une multitude de tubercules miliaires ; le poumon droit en était rempli dans toute son étendue ; il y avait à sa partie supérieure une large excavation à parois résistantes remplie à moitié d'un pus analogue à celui des crachats. Cœur dans l'état naturel.

Abdomen. L'estomac était très-rétréci et contenait un ver lombric ; il y en avait deux pelotons dans les intestins grêles, dont la membrane muqueuse était rosée ; les gros intestins étaient très-distendus par des gaz. La vessie contenait une grande quantité d'urine.

De tous les exemples de compression lente de la moelle épinière à la suite d'une luxation des deux

premières vertèbres cervicales, le plus remarquable est sans contredit celui rapporté par *Duverney* (1), dans son *Traité des maladies des os*. Il ne fait pas mention de l'état de l'individu pendant la vie ; mais l'examen des pièces du rachis indique toujours évidemment que le sujet de l'observation a dû vivre pendant long-temps, malgré la compression extrême de la moelle épinière. Je vais rapporter ce qu'il a écrit à ce sujet.

« J'ai conservé, dit-il, une tête où les six premières vertèbres du cou ne faisaient qu'une continuité avec la tête, étant toutes ossifiées. Le corps de la première vertèbre était poussé en avant ; il laissait deux ouvertures, une en-dessus, de figure ovale, et l'autre en-dessous, qui permettait l'entrée du petit doigt. La seconde vertèbre se jetait en arrière avec l'apophyse odontoïde, en sorte que l'articulation de l'apophyse odontoïde avec la première vertèbre n'avait plus lieu, étant éloignée de plus des deux tiers de l'entrée du canal, et la même apophyse ne laissait qu'environ deux lignes d'espace d'elle à la partie postérieure de la première vertèbre ; d'où l'on doit conclure que la moelle, du vivant de cet homme, avait été comprimée, puisque le diamètre qui est d'ordinaire au canal s'est trouvé diminué des deux tiers. L'on ne peut guère déterminer quelle peut être la cause d'un cas si singulier, à moins que ce ne fût quelqu'un qui eût été pendu

(1) Tom. II, p. 131, an. 1755.

par le cou, dont l'extension ait donné lieu aux ligamens de se relâcher, et aux sucs osseux d'éloigner peu à peu l'apophyse. »

Je crois que ce cas est le même que celui cité par *Haller* : « *Daubenton*, écrit-il, rapporte l'exemple d'un homme qui vécut, ayant à la suite d'une luxation de la première vertèbre cervicale sur la seconde, une ankylose de cette région, et qui offrait un déplacement tel, qu'il n'y avait entre l'apophyse odontoïde et l'arc postérieur de l'atlas, qu'un intervalle de trois lignes (2). »

On trouve dans les auteurs plusieurs autres exemples de rétrécissement du canal vertébral.

« J'ai vu, dit *Bertin* (1), plusieurs pièces osseuses qui m'ont fait soupçonner que la première vertèbre avait été entièrement déplacée, sans que la mort s'en fût suivie. J'ai trouvé, sur deux pièces que *M. Hunauld* conservait précieusement dans son cabinet, cette première vertèbre ankylosée avec l'os occipital; et le trou occipital, au lieu de répondre au trou de la première vertèbre, était placé beaucoup plus postérieurement, et comme divisé en deux par la portion annulaire postérieure de la première vertèbre. (Je ne me rappelle pas bien exactement si c'était sa portion postérieure ou antérieure.) Les deux condyles de l'os occipital ne répondaient plus aux masses latérales de la première vertèbre, qui étaient

(1) Descript. du cabinet du roi, tom. III. p. 99.

(2) Traité d'ostéolog., tom. III, p. 61.

soudées avec l'os occipital par une double ankylose.»

Plus bas il ajoute que «*Riolan* dit avoir vu un soldat qui avait les deux premières vertèbres du cou ankylosées, et qui pourtant n'avait pas laissé pendant sa vie de mouvoir sa tête aussi librement qu'aucune autre personne.» Il paraît que *Riolan* ne fait pas mention du changement qui existait dans la portion correspondante du canal vertébral, de sorte que ce fait ne présente aucune considération relative au sujet dont nous nous occupons.

Le même auteur rapporte qu'il a vu des squelettes de sujets fort vieux, dans lesquels le canal de l'épine avait perdu dans certains endroits une partie de sa cavité; qu'il a préparé plusieurs squelettes rachitiques, et qu'il a trouvé dans plusieurs la figure du canal si changée et la moelle de l'épine tellement comprimée dans les lieux du rétrécissement, qu'il était très-difficile de comprendre comment ces individus avaient pu vivre si long-temps avec de telles difformités. (*Idem* pag. 65.)

Lorsqu'on a trouvé un déplacement de l'os occipital sur la première vertèbre, chez des individus qui, comme le rapporte *Bertin*, ont continué de vivre, on conçoit qu'il a dû ne s'opérer que fort lentement, pour que la compression de la portion supérieure de la moelle épinière ne donnât pas lieu à des accidens graves. Dans l'exemple suivant, on va voir un rétrécissement considérable du trou occipital, produit par une disposition particulière de

la première vertèbre cervicale, qui était en même temps soudée avec l'os occipital. En outre il offre une particularité remarquable, c'est qu'il n'exista qu'une simple paraplégie, et que le malade vécut deux ans dans cet état.

J'ai joint à l'observation, qui m'a été communiquée par M. *Dubreuil*, professeur d'anatomie à l'école de Toulon, une copie exacte du dessin qu'il remit à M. le professeur *Béclard*. Je regrette beaucoup de ne pouvoir présenter une histoire complète de cette maladie, dont M. *Dubreuil* chercha inutilement à connaître toutes les circonstances.

OBSERVATION XXII.

A*** B****, âgé de vingt-six ans, avait été contraint de servir comme marin sur un brick de guerre, lorsqu'il fut frappé spontanément d'une paraplégie, qu'on traita inutilement pendant deux ans à l'hôpital maritime de Toulon. Le malade étant mort, on chercha dans l'encéphale la cause de la paralysie, mais toutes ses parties étaient dans l'état naturel; on vit alors que l'apophyse odontoïde formait une saillie considérable dans le trou occipital, de manière que les éminences pyramidales et olivaires étaient comme atrophiées; et l'examen des pièces osseuses fit reconnaître que la première vertèbre cervicale n'avait pas d'arc postérieur. (*Voyez* planche 1, n° 2.)

L'arc antérieur et les masses apophysaires, très-rapprochées l'une de l'autre, étaient soudées avec l'os occipital, dont le trou était ainsi fort rétréci antérieurement. Une membrane dense et fibreuse s'étendait de la moitié postérieure de la circonférence de ce trou, à la partie postérieure des masses apophysaires, auxquelles elle adhérait. (*Voyez pl. 1, n° 3.*) Le trou occipital se trouvait réduit au cinquième environ de sa largeur ordinaire.

Plusieurs médecins et chirurgiens distingués, tels que MM. *Delpech*, *Lallemand*, *Bouchet*, ont examiné la pièce, et les uns ont considéré la disposition qu'elle présentait comme congénitale, les autres comme accidentelle. Quoi qu'il en soit, il paraît évident que la compression de la moelle, qui existait depuis long-temps dans ce point, comme le prouve l'atrophie des éminences pyramidales et olivaires, dut augmenter ensuite d'une manière sensible et en peu de temps, pour donner lieu à la paralysie qui se manifesta. Il est remarquable qu'une compression aussi grande de cette portion de la moelle n'ait causé qu'une simple paraplégie. Je crois ce fait bien difficile à expliquer.

Il peut arriver que la cavité du canal vertébral soit rétrécie par un défaut primitif de conformation dans les os qui la forment; c'est alors surtout qu'il n'existe aucun symptôme de la compression de la moelle rachidienne, parce qu'elle n'a eu lieu que très-lentement et à mesure que les parties se sont

accrues par les progrès de l'âge, de manière que la moelle s'est, pour ainsi dire, accommodée graduellement à une pression qui eût pu causer les accidens les plus graves si elle avait eu lieu tout-à-coup.

OBSERVATION XXIII.

Un soldat de la légion de la Dordogne, âgé de vingt-deux ans, d'une constitution robuste, d'un embonpoint assez considérable, mourut, en avril 1818, à l'hôpital d'Angers, à la suite d'une petite vérole confluente. Je remarquai à l'examen du cadavre un rétrécissement irrégulier du trou occipital, dont la forme était analogue à celle d'un croissant. Cette configuration particulière était due à ce que le condyle du côté droit, au lieu d'être placé obliquement d'avant en arrière sur les côtés du trou, était dirigé tout-à-fait transversalement, de manière que son axe était perpendiculaire à celui du côté opposé : son grand diamètre était le même que celui de ce dernier, et il faisait saillie de la moitié de sa longueur du côté du trou occipital, qui se trouvait ainsi rétréci d'un tiers environ. Ce condyle, au lieu d'être convexe suivant son grand diamètre, était concave, et l'apophyse articulaire correspondante de l'atlas était convexe. Cette vertèbre formait un trou légèrement déprimé latéralement, mais sans aucun rétrécissement notable, de sorte que la diminution de capacité du canal était formée seulement par la saillie intérieure

du condyle droit de l'occipital. J'ai fait une esquisse de cette portion ossense, afin qu'on pût juger plus facilement de ce rétrécissement du canal vertébral. (Pl. 1, n° 1.) L'individu jouissait d'une parfaite santé et de toute la liberté de ses mouvemens, puisqu'il fut reconnu capable de remplir les fonctions qu'exige l'état militaire. Je n'observai pas quelle déformation la saillie intérieure du condyle avait produite sur la partie correspondante du bulbe rachidien. Ce vice de conformation m'a semblé d'autant plus remarquable qu'il n'a donné lieu à aucun phénomène particulier pendant la vie, quoiqu'il eût son siège dans la partie de la moelle dont les lésions les plus légères déterminent les accidens les plus graves.

Dans les courbures en avant ou en arrière de la colonne vertébrale, chez les rachitiques, la moelle épinière n'est jamais comprimée, parce que cette déviation, qui s'opère successivement, ou qui dépend d'un vice primitif d'organisation, a toujours lieu suivant une ligne qui ne présente pas d'angles sensibles. Cette remarque avait été faite par *Hippocrate* (1). *In gibbo enim unam aliquam vertebram sublimem foras eminere necesse est, eas verò quæ hinc et inde sunt minus. Neque ea tamen à reliquis multum desilit, sed paulum, cum singulæ in universum cedant. Eam igitur ob causam etiam dorsalis medulla ejusmodi perversiones, ubi in cir-*

(1) De articul. sect. 23, p. 812.

culum, non in angulum pervertitur, facile tolerat.

Les courbures latérales du rachis déterminent un changement remarquable dans les trous de conjugaison : ceux qui répondent à la convexité ont une largeur bien plus grande, tandis que ceux du côté opposé sont très-rétrécis. Les nerfs rachidiens présentent aussi une différence de grosseur analogue : ceux qui sortent par les premiers trous ont un volume bien supérieur à celui des nerfs qui sortent par les trous de la concavité de la courbure : cette disproportion peut rendre raison, en partie, de l'inégalité de force qu'on observe quelquefois alors dans les membres.

Une autre cause de la compression lente de la moelle rachidienne réside dans le gonflement des cartilages intervertébraux, qui est quelquefois considérable ; il paraît dépendre d'une affection scrofuleuse : on le remarque assez fréquemment chez les sujets morts à la suite du *mal vertébral de Pot*. On voit dans la cavité rachidienne un bourrelet transversal, saillant, qui a repoussé le ligament vertébral commun postérieur, lequel est lui-même ramolli dans le point correspondant.

Je ne sais pas si l'on a vu les enveloppes membraneuses de la moelle acquérir un tel degré d'épaississement que cet organe ait pu en être comprimé. Je ne connais pas non plus d'exemple de fungus de la dure-mère rachidienne : on conçoit que dans ce cas la compression de la moelle a dû avoir lieu graduellement.

Je ne sais si on peut regarder comme un cas de ce genre, l'exemple cité par *Cowper*, et dont parle *Morgagni* (1). Cet auteur a vu une paralysie des membres inférieurs causée par une *tumeur interne*, qui avait tellement rongé le corps de deux vertèbres du dos, qu'un trou, formé par la carie, permettait l'entrée du doigt jusqu'à la moelle épinière.

La dilatation anévrysmale des artères qui avoisinent la moelle épinière peut aussi produire lentement sa compression. *Morgagni* (2) dit qu'il a trouvé les petits rameaux qui naissent de l'artère dans laquelle les vertébrales se déchargent (le tronc basilaire), dilatés d'une manière remarquable.

Hodgson (3) rapporte un cas d'anévrysme de l'artère basilaire, dont l'existence n'a pas déterminé de symptôme qui pût faire soupçonner que la moelle épinière était comprimée, quoiqu'elle le fût évidemment.

OBSERVATION XXIV.

« Le sujet était une femme âgée de vingt ans, qu'on traitait pour une hydropisie, et chez laquelle on remarqua une sorte de suspension des facultés intellectuelles, jointe à une surdité et à un bourdonnement des oreilles. (*Tinnitus aurium*.) Une semaine

(1) De sedib. et causis, epist. xi, sect. 33.

(2) *Ibid*, epist. iv, sect. 19.

(3) Malad. des artères et des veines, tom. 1, observ. xi.

avant sa mort, elle éprouva tout-à-coup, et sans cause apparente, des vomissemens violens, de la diarrhée, une céphalalgie atroce, une sensation comme si le crâne eût été soulevé par une force interne, un trouble dans la vision, impossibilité de soutenir la lumière. Vingt-quatre heures avant sa mort elle tomba dans une stupeur apoplectique. Les vaisseaux de la pie-mère étaient gorgés de sang, les ventricules contenaient des masses du même liquide, qui était coagulé et qui paraissait épanché récemment. A la base du crâne, au-dessous de l'arachnoïde, se trouvait un épanchement considérable qui, dans quelques endroits, avait déchiré la substance cérébrale; on reconnut que le sang était sorti d'un sac anévrysmal à l'enveloppe extérieure duquel le coagulum adhérait d'une manière très-intime. Le sac était de la grosseur d'une fève, communiquant avec le tronc basilaire dans l'endroit où il se divise en artères cérébelleuses et cérébrales postérieures. Il s'étendait de là en avant et en haut entre les cuisses de la moelle allongée : il était rompu à la partie supérieure. La surface interne de l'artère avait une couleur rouge, et le sac paraissait formé par la dilatation du tube entier dans cet endroit. Sa surface interne était irrégulière. »

M. Serres (1) a observé un exemple analogue que je vais rapporter ici.

(1) Annuaire médico-chirurg., p. 314.

OBSERVATION XXV.

«G. B. Espert, âgé de cinquante-neuf ans, fondeur en cuivre, d'une constitution robuste, très-muscleux, col court, était sujet depuis long-temps à une pesanteur de tête, à une *lourdeur*, disait-il, qu'il ne pouvait décrire, et qui augmentait quand il faisait de grands efforts, qu'il marchait précipitamment, ou qu'il avait bu. (Il était très-adonné au vin qu'il buvait avec excès, ainsi que l'eau-de-vie.) Cet homme entra à l'hôpital de la Pitié, le 4 février 1819, pour une pneumonie aiguë, pour laquelle il était en pleine convalescence le 26, lorsqu'il apprit la mort d'un enfant qu'il aimait beaucoup. Cette nouvelle, annoncée brusquement, lui causa une vive émotion et un évanouissement qui dura quelques heures : une fièvre assez vive se manifesta : le lendemain 27, au matin, face animée, gonflement des jugulaires, respiration haute, un peu douloureuse à droite dans le point où avait existé la douleur pneumonique; pouls dur, plein, fort et fréquent, étourdissement continu quand le malade est debout ou sur son séant. Ce dernier symptôme avait existé pendant la période d'acuité de la première maladie. (Une saignée copieuse soulagea le malade.) Le soir, somnolence. Le 28, état apoplectique permanent, respiration rare, pouls fréquent, fort, très-dur. Artère vibrante,

coma, *mouvemens automatiques quand le malade est fortement excité, mais très-faibles*; rougeur et tuméfaction de la face; mort subite à une heure de l'après-midi, et sans aucune diminution dans les symptômes. On fit l'examen du cadavre vingt-sept heures après la mort.

» Il existait à la base du cerveau une énorme quantité de sang noir, coagulé en caillots lamineux. On incisa la moelle épinière afin de renverser le cerveau, et l'on aperçut alors l'artère basilaire très-dilatée au-dessus de la protubérance et vers le confluent des branches qu'elle fournit. La dilatation anévrysmale avait un pouce de diamètre en tout sens, et la poche insufflée pouvait égaler le volume d'un petit œuf de poule; sa forme était arrondie, un peu aplatie sur sa face supérieure; dans l'endroit qui correspondait à la base du cerveau, elle était entièrement vide et offrait à son côté externe et latéral une ouverture circulaire à bords inégaux, d'une ligne et demie de diamètre; ses parois étaient amincies, mais uniformes. La tunique moyenne offrait cet état de cartilaginisation qu'on observe si fréquemment dans le polygone artériel de la base du cerveau. »

Cet anévrysme, qui était sans doute d'une formation ancienne, et qui avait acquis ainsi graduellement un développement si considérable, devait nécessairement comprimer la partie correspondante de la moelle épinière; cependant aucun symptôme

ne fit soupçonner cette compression pendant la vie.

Je ne sais pas si l'anévrysme des artères spinales déterminerait des effets plus marqués; je n'en connais pas d'exemples. Cependant on peut supposer, avec assez de raison, que s'il existait une dilatation anévrysmale ou un anévrysme dans un point de l'étendue des artères spinales antérieures ou postérieures, cette maladie ne produirait pas des effets appréciables; d'abord, parce que le peu de volume de ces vaisseaux ne pourrait guère donner lieu à la formation d'une tumeur d'une grosseur notable; en second lieu, parce que le diamètre du canal rachidien, qui est très-large comparativement à celui de la moelle, empêcherait encore que la compression pût exister d'une manière sensible. Enfin, si un anévrysme développé dans le tronc basilaire et placé de manière à agir bien plus efficacement pour produire cet effet, n'a été manifesté par aucun symptôme, quoiqu'il ait agi sur une portion de la moelle épinière dont la lésion produit des accidens très-graves et même mortels, à plus forte raison doit-on penser que la même maladie, ayant son siège plus inférieurement, ne causera pas de trouble sensible dans les fonctions.

Les dilatations énormes qu'on trouve si fréquemment chez les vieux sujets, dans les veines du rachis et dans quelques-unes des veines médullaires, doivent aussi exercer une compression lente sur la moelle. Ne serait-ce pas en partie à cette cause

qu'on pourrait rapporter la lenteur des mouvemens chez les vieillards ?

Enfin la formation d'un épanchement, de quelque nature qu'il soit, dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne ; la présence d'acéphalocystes, à l'extérieur ou à l'intérieur des enveloppes membraneuses de la moelle ; le développement de tubercules dans l'épaisseur de sa substance ou de ses membranes, peuvent encore produire sa compression. Dans le cas d'épanchement, comme l'accumulation du liquide se fait graduellement, et qu'il exerce une pression sur une grande étendue de la surface de la moelle, la compression est par cela même moins forte.

En général une compression locale, longue et graduée, détermine un épaissement dans le point correspondant des membranes de la moelle, et un ramollissement sensible de sa substance sans autre désorganisation. La moelle offre une diminution de volume très-marquée dans le point comprimé, et au-dessus un renflement bulbeux plus ou moins gros. Les veines qui rampent à la surface de la pie-mère offrent aussi quelquefois des dilatations variqueuses plus ou moins nombreuses.

Symptômes. En résumant tout ce que nous avons rapporté au sujet de la compression de la moelle épinière, on voit que les accidens qu'elle détermine sont toujours d'autant moins prononcés que la compression se fait plus lentement, et qu'elle

est exercée sur une plus grande étendue de la moelle épinière, et qu'ils consistent dans la paralysie plus ou moins complète du sentiment ou du mouvement, ou de ces deux facultés à la fois, et l'abolition des fonctions du rectum et de la vessie. Souvent un espèce d'engourdissement se fait d'abord sentir lorsque la compression commence à exister : ensuite on observe une rétraction convulsive des membres, et enfin la paralysie. C'est surtout lorsque la compression résulte d'une carie des vertèbres, qu'on voit survenir ces derniers phénomènes, qui paraissent dus à la phlogose des membranes, laquelle existe fréquemment dans ce cas. Quand il y a des convulsions et rétention des matières fécales et de l'urine, au lieu de leur écoulement involontaire, quelques auteurs pensent que la désorganisation de la moelle n'est que partielle, et qu'alors, ses fonctions n'étant pas détruites, elle manifeste l'irritation qu'elle éprouve par des mouvemens convulsifs et spasmodiques; tandis que sa destruction est complète quand il y a paralysie (1). On a pu voir aussi qu'il n'est pas rare de n'observer aucun symptôme qui annonce cette compression. Les observations de contusion de la moelle, que j'ai déjà rapportées, et qui sont entièrement relatives à sa compression subite, ont fait voir que le plus souvent elle était mortelle : je n'en parlerai pas davantage.

Pronostic. Il y a rarement guérison lorsque la

(1) Dict. des Sciences médicales, tom. xxxiii, p. 562.

moelle a été comprimée subitement, et qu'il y a eu perte complète du sentiment et du mouvement aussitôt après l'accident. Quand il n'existe que des convulsions, et que les matières fécales et l'urine ne s'écoulent pas involontairement, on a plus l'espoir de voir les moyens qu'on emploie suivis de quelque amélioration dans l'état du malade; mais lorsque la compression de la moelle épinière a eu lieu lentement, comme à la suite du développement d'une exostose intérieure ou du gonflement de quelques vertèbres, la paraplégie qui en résulte devient incurable. Des escarres se forment au sacrum et aux trochanters, de larges ulcères en sont la suite: malgré tous les soins de propreté, l'urine et les matières fécales irritent continuellement les surfaces ulcérées, dont l'étendue s'accroît chaque jour; la fièvre lente et le dévoiement colliquatif surviennent, une suppuration abondante achève d'épuiser les forces du malade, qui succombe en conservant jusqu'à la fin l'intégrité de ses facultés intellectuelles.

Traitement. Quand la compression de la moelle épinière résulte évidemment d'une fracture avec enfoncement des lames d'une ou de plusieurs vertèbres, on conçoit que la première indication est de faire cesser la compression en relevant les portions d'os enfoncées. Cette opération faite sur le crâne n'avait jamais été tentée sur le rachis, lorsque M. *Cline* le jeune la pratiqua en 1814, à l'hôpital Saint-Thomas. Le succès ne répondit pas à son en-

treprise, et le malade mourut le deuxième jour.

Dans le courant de l'année dernière, elle a de nouveau été tentée par M. *Tyrrel*, chirurgien dans le même hôpital. Je vais rapporter les détails de ce fait, dont je dois la connaissance à M. le docteur *Georgi*, chef des travaux anatomiques de l'Université de Bologne, qui assista à l'opération.

OBSERVATION XXVI.

Le 17 octobre 1822, on conduisit à l'hôpital Saint-Thomas un homme âgé de trente ans, d'une constitution robuste, porte-faix, qui tomba sur le dos étant chargé d'un fardeau pesant : le blessé était paralysé de la partie inférieure du tronc, et l'on reconnut une fracture avec enfoncement de la dixième vertèbre dorsale; la cause de la paraplégie étant évidente, MM. *Cooper*, *Travers*, *Green* et *Tyrrel* décidèrent qu'il fallait essayer de relever la portion d'os enfoncée : cette opération fut pratiquée le même jour par M. *Tyrrel*, en présence de MM. *Travers*, *Green*, et d'un concours nombreux d'élèves.

Le malade fut placé le ventre appuyé sur une table garnie d'un matelas, de manière à rendre le dos saillant et bombé. Une incision de quatre pouces de longueur environ, fut faite directement sur la saillie des quatre dernières vertèbres dorsales. Les muscles disséqués des deux côtés dans la même étendue, et séparés des lames des neuvième

et dixième vertèbres, une couronne de trépan fut appliquée sur une lame de cette dernière, qu'on essaya inutilement de relever : on introduisit alors entre l'apophyse épineuse de la dixième et celle de la neuvième, une scie en chaînon, et l'apophyse épineuse de la dixième vertèbre fut sciée à sa base, de sorte qu'on put introduire le doigt entre les deux lames de la vertèbre, qui furent ensuite réséquées de chaque côté au moyen d'une scie emmanchée d'une tige longue, et dont la lame avait un pouce et demi de longueur environ. On reconnut alors que les lames de la neuvième vertèbre étaient également enfoncées, et la résection en fut faite de la même manière. La moelle épinière, recouverte de ses enveloppes, fut ainsi mise à nu dans l'étendue de trois pouces environ. Elle offrit des mouvemens rapides de dilatation et de resserrement tellement marqués, qu'ils purent être aperçus de tous les points de la salle : la plaie fut pansée simplement et réunie par trois points de suture.

Quelques heures après l'opération, le malade sentit assez manifestement qu'on le pinçait, ce qui n'avait pas eu lieu depuis l'accident, mais le mouvement était toujours complètement aboli : ce retour de la sensibilité ne fut que momentané. Quelques jours après, il rendit volontairement les matières fécales, ainsi que l'urine, qui était sanguinolente : le mouvement était toujours paralysé. Enfin, le blessé succomba douze jours après l'opération, après avoir

présenté tous les symptômes d'une péritonite et d'une entérite très-intenses. A l'ouverture du cadavre on trouva une inflammation du péritoine et de plusieurs parties de la membrane muqueuse des intestins qui était d'un noir violet; celle de la vessie était d'une couleur rouge très-foncée : les parois de cet organe étaient épaissies. La portion de la dure-mère rachidienne qui avait été mise à découvert dans l'opération, était d'une couleur noirâtre, analogue à celle qu'on observe dans les parties menacées de gangrène.

On ne fit pas d'autre examen de la moelle, parce que la pièce fut conservée pour le musée anatomique. Il est à regretter que cette considération ait empêché de rechercher quelle avait été l'altération du cordon rachidien; la préparation et la conservation de la colonne vertébrale peut constater, il est vrai, l'exécution d'une opération hardie; mais il eût été sans doute plus profitable à l'intérêt de la science, de connaître jusqu'à quel point cette opération pouvait remédier à une lésion et dont les suites sont presque constamment mortelles. La trépanation du rachis offre certainement beaucoup plus de difficultés que celle du crâne, que l'on pratique si souvent sans succès; mais deux faits ne peuvent suffire pour fixer l'opinion des praticiens sur une opération aussi grave, et l'expérience seule pourra faire juger de ses dangers ou de ses avantages. Quoi qu'il en soit, il est évident qu'elle a produit ici un résultat bien

remarquable, le retour momentané de la sensibilité, et l'on peut également lui attribuer le rétablissement des fonctions de la vessie et du rectum sous la dépendance de la volonté.

Quand la compression brusque de la moelle épinière est accompagnée de contusions violentes, et que le sujet est robuste, il est toujours avantageux de débiter par des saignées générales, afin de prévenir une congestion locale, dont les effets ne pourraient être que nuisibles : on emploie ensuite une méthode dérivative ordinaire. Lorsque l'affection de la moelle n'est que consécutive à une altération particulière du tissu osseux, produite par le rachitis, les scrophules, la syphilis, ce sont ces maladies qu'il faut combattre. La compression causée par un anévrysme interne ne peut être l'occasion d'aucun traitement particulier, puisque nous avons vu qu'il n'y avait même pas de symptôme qui l'annonçât : celle qui résulte de la présence d'acéphalocystes dans le canal vertébral, du développement de tubercules, etc. etc., est ordinairement au-dessus des ressources de l'art. En traitant des épanchemens rachidiens, je parlerai des moyens qu'on peut employer quand il existe alors des symptômes de compression de la moelle épinière.

CHAPITRE CINQUIÈME.

Commotion de la moelle épinière.

LA commotion de la moelle épinière peut être occasionnée par une chute sur le dos, sur les fesses, sur les pieds, par un coup porté sur un point de l'étendue du rachis. L'ébranlement subit qui en résulte dans la moelle épinière, est d'autant plus considérable que cette cause a été plus violente; de là aussi les altérations plus ou moins graves de sa substance et de ses enveloppes.

Tantôt on trouve un épanchement de sang plus ou moins fluide et abondant entre le canal osseux formé par les vertèbres et la dure-mère rachidienne : quelquefois le sang est infiltré dans le tissu cellulaire lâche qui recouvre cette membrane, et il forme des plaques plus ou moins épaisses et nombreuses; lorsque la commotion résulte d'un coup porté sur la colonne vertébrale, il peut n'y avoir qu'une seule masse de sang coagulé, qui déprime la dure-mère, dans la partie correspondante à l'endroit qui a été frappé. Tantôt la pie-mère de la moelle est rompue dans un ou plusieurs points; quelquefois la dure-mère l'est aussi, et, par conséquent, l'arachnoïde. Alors la substance de la moelle fait hernie par l'ouverture accidentelle de ses enveloppes, et

forme des plaques arrondies ou ovales, plus ou moins épaisses, qui semblent appliquées à leur surface. Il peut même arriver que les trois membranes se rompent en même temps, dans la même direction et dans le même point de leur étendue; alors la portion de substance nerveuse qui sort par la rupture de la pie-mère, franchit en même temps celle de l'arachnoïde et de la dure-mère, et s'étale à la face externe de cette dernière. On trouve aussi des épanchemens de sang dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne, lorsque la commotion a donné lieu à la rupture de quelques vaisseaux. Enfin, quand la moelle a été altérée dans sa substance, elle est ordinairement plus molle, sans aucune autre désorganisation apparente; mais si le malade a vécu pendant quelques temps, la portion ramollie devient plus fluide, altération produite par l'inflammation qui résulte de la commotion; sa couleur est d'un gris jaunâtre, les deux substances de la moelle n'y sont plus distinctes : on voit aussi quelquefois des capillaires injectés qui la traversent. Les vaisseaux qui rampent à la surface de la pie-mère, dans le point correspondant, sont plus remplis de sang. Telles sont les diverses altérations que présente la moelle épinière après sa commotion.

Quand l'ébranlement de la moelle n'a déterminé aucune de ces lésions, les accidens qui surviennent d'abord se dissipent quelquefois peu à peu, et le malade guérit. Je vais rapporter quelques obser-

vations qui suffiront pour indiquer ce qui arrive dans ces divers cas.

Le fait suivant, recueilli par *Valsalva*, est consigné dans la cinquante-quatrième lettre de *Morgagni* ⁽¹⁾.

OBSERVATION XXVII.

Un homme âgé de cinquante ans, se promenant par hasard le corps penché en avant, fut frappé très-violemment par un bois qui lui tomba d'en haut sur les trois dernières vertèbres des lombes. Il fut renversé à demi mort, et transporté à l'hôpital *Sancta Maria della Vita*, où il mourut quatre heures après avoir reçu le coup.

Examen du cadavre. On trouva les lombes, et spécialement l'origine commune aux muscles très-long du dos et sacro-lombaire, remplis de sang coagulé, effet de la contusion. Il y avait du sang grumeleux en assez petite quantité au dedans des vertèbres qui avaient été frappées, et cependant la moelle qu'elles renfermaient paraissait entièrement intacte. Tous les viscères étaient également intacts; seulement dans les artères, qui du reste contiennent ordinairement peu de sang sur les sujets qui ont succombé à une mort violente, on trouva une si grande quantité de ce liquide, qui toutefois était coagulé, qu'elles en étaient entièrement remplies, surtout à la région précordiale, où il était beaucoup plus concrété.

(1) De sedib. et caus., sect. 25.

Le sujet de l'observation que je vais rapporter ici avec détail , offrit une altération remarquable lors de l'examen du cadavre, qui fut fait par mon parent et mon ami, M. *Billard*, interne à l'Hôtel-Dieu d'Angers. La tumeur de la branche antérieure de la première paire dorsale du côté gauche, qu'on découvrit à l'autopsie, est le premier exemple publié d'une altération de cette espèce, et d'un volume aussi considérable, dans les nerfs du tronc : les accidens qu'elle a déterminés ne sont pas moins dignes d'être notés, puisqu'il est bien certain que l'existence de cette tumeur a causé les douleurs qui ont porté la malade à se détruire.

OBSERVATION XXVIII.

Clotilde Frison, âgée de quarante-neuf ans, avait toujours joui d'une bonne santé, lorsqu'elle commença à ressentir, dans le commencement de 1820, des douleurs vives dans *le corps* (expression dont elle se servait). Elles semblaient naître dans la partie gauche de la poitrine, et la malade les rapportait à une petite tumeur squirreuse, développée dans l'épaisseur de la mamelle de ce côté, et qui n'était nullement douloureuse à la pression. Ces douleurs profondes et générales augmentaient chaque jour; ne pouvant les calmer, elle chercha à s'étourdir en s'enivrant assez fréquemment. Ce moyen ne produisit pas l'effet qu'elle en attendait; les souff-

frances devenaient de plus en plus intolérables, et cependant la tumeur de la mamelle n'acquerrait pas plus de volume et ne devenait pas plus sensible. Elle entretenait sans cesse les personnes qui la connaissaient du mal qui la tourmentait nuit et jour. Elle avait maigri considérablement : dans cette situation pénible, la vie lui devint à charge, plusieurs fois elle tenta de se détruire, et l'on avait déjoué chaque fois ses projets, lorsque le 5 novembre 1822 elle se précipita par la fenêtre de sa chambre, qui se trouvait à un quatrième étage. On l'apporta à l'hôpital, où je la trouvai dans l'état suivant :

Stupeur générale, pâleur de la face, nulles réponses aux questions qu'on lui adressait, dyspnée très-grande, pouls petit et lent, peau froide, immobilité du tronc et des membres inférieurs, insensibilité complète des mêmes parties. Les deux pieds, qui paraissaient avoir porté les premiers lors de la chute, étaient luxés, celui du côté droit en dedans, celui du côté gauche en arrière : la peau des deux talons était contuse et déchirée, et donnait issue à plusieurs fragmens des os du tarse. L'astragale du côté gauche était en partie sorti à travers une rupture longitudinale des tégumens. On fit plusieurs incisions profondes pour extraire les fragmens d'os, et la malade ne manifesta pas la plus légère marque de douleur. La parole revint dans la soirée, et elle se plaignit un peu de la hanche droite. Le lendemain 6, la connaissance était entièrement revenue :

elle répondait aux questions qu'on lui adressait. Même lenteur et concentration du pouls. Les mouvemens des bras étaient très-libres : paralysie complète du sentiment et du mouvement des membres inférieurs. Elle ne ressentait aucunement la douleur des plaies des deux pieds. Constipation, évacuation involontaire de l'urine. Le 7, même état. Le pouls, toujours très-petit, battait cent vingt fois par minute vers le soir. Le 8, déjections involontaires, dyspnée très-grande; le pouls devint insensible; mort à trois heures de l'après-midi.

Examen du cadavre. — Etat extérieur. Maigreur extrême, lividité de la peau, petite plaie au genou droit; déviation des pieds déjà indiquée; plaies contuses à l'un et l'autre pied.

Tête. Épaississement des méninges; leur couleur était d'un rouge foncé; peu de sérosité dans les ventricules; kystes hydatiques dans les plexus choroïdes.

Rachis. Le corps de la dixième vertèbre dorsale était fracturé transversalement *sans déplacement des fragmens*. Le canal vertébral, vis-à-vis la fracture, contenait du sang non coagulé, épanché à la surface extérieure de la dure-mère. Le tissu cellulaire qui unit la pie-mère de la moelle à l'arachnoïde, était infiltré d'un sang très-vermeil. La substance de la moelle avait sa couleur et sa consistance ordinaires. A sa terminaison, on trouvait trois ou quatre petites plaques cartilagineuses sur l'arachnoïde, qui

était soulevée par un peu de tissu cellulaire emphysemateux et crépitant.

Thorax. La tumeur squirreuse de la mamelle était située derrière le mamelon, auquel elle adhérait faiblement : sa grosseur était celle d'une noix. Il n'existait à l'entour aucune trace d'inflammation. Le tissu de la glande qui l'entourait était sain. La première, la quatrième, la sixième et la septième côte du côté droit, étaient fracturées à leur articulation avec les apophyses transverses des vertèbres; la huitième et la neuvième côte du côté gauche l'étaient également. Il y avait un peu de sérosité dans chacune des cavités thoraciques; la plèvre n'offrait aucune altération; le lobe inférieur de chaque poumon était hépatisé. Dans le haut de la cavité de la poitrine du côté gauche, au-dessus de la crosse de l'aorte, il existait une tumeur pyriforme, de la grosseur d'un œuf de poule environ, recouverte par la plèvre, à laquelle elle adhérait d'un côté par une légère couche de tissu cellulaire, et de l'autre, à la partie latérale gauche du corps de la vertèbre indiquée. La base de la tumeur répondait à la courbure aortique, son sommet tenait à un cordon blanchâtre, résistant, ayant la grosseur d'un tuyau de plume, et qui sortait du trou de conjugaison situé entre la première et la deuxième vertèbre dorsales.

En examinant la moelle épinière, on vit manifestement les filets des racines antérieure et postérieure de la première paire, qui se dirigeaient comme

de coutume vers le trou de conjugaison, pour former la première paire dorsale; celle-ci, après être sortie de ce trou, fournissait, comme à l'ordinaire, une branche postérieure. La branche antérieure, après avoir communiqué avec le grand-sympathique, et donné naissance à un rameau ascendant qui passait au devant du col de la première côte pour s'unir au septième nerf cervical; cette branche, dis-je, augmentait subitement de volume, et après un pouce de trajet depuis le point de départ du rameau ascendant qu'on vient d'indiquer, elle venait se terminer, en se courbant un peu en avant, au sommet de la tumeur désignée; cette branche, de la grosseur d'un tuyau de plume, n'avait pas changé de couleur; son névrilème était épais, il se continuait et se réfléchissait sur la tumeur, et se confondait avec son enveloppe. (*Voyez pl. II. fig. 2, d c.*)

La tumeur était d'une couleur blanchâtre, un peu rosée à l'extérieur : elle était élastique, de sorte que, comprimée entre les doigts, elle reprenait ensuite sa première forme; son sommet était dirigé en haut et en dedans, sa base en bas et en dehors. Sa face antérieure était un peu arrondie; sa face postérieure, légèrement déprimée, présentait en arrière trois plaques cartilagineuses, de quatre à cinq lignes de diamètre. Plus haut, on voyait un certain nombre de granulations de même nature que les plaques, et qui adhéraient de même à la membrane d'enveloppe. On coupa le nerf qui servait de

pédicule à la tumeur, suivant sa longueur, et l'on reconnut évidemment que son névrilème épaissi se continuait immédiatement avec la membrane extérieure de la tumeur; il n'y avait aucune trace d'adhérence entre ces deux parties. Il semblait que le névrilème lui-même se fût dilaté pour recouvrir la tumeur.

Les fibrilles nerveuses, d'abord longitudinales et isolées, formaient ensuite trois faisceaux distincts, dont un plus gros se dirigeait obliquement en arrière, et s'épanouissait bientôt dans le tissu même de la tumeur, avec lequel il se confondait de telle sorte qu'il n'était plus possible de l'en distinguer. Les deux autres se portaient en avant, à droite et à gauche, et offraient absolument la même disposition.

La tumeur, incisée longitudinalement, offrit une surface pulpeuse, d'un blanc nacré, douce au toucher, paraissant formée de fibres concentriques, assez analogues pour leur disposition aux fibres ligamenteuses de la symphise du pubis : la couleur blanche était uniforme et nullement nuancée. La coupe n'était pas nette comme celle que présente la substance cérébrale, mais cependant elle n'était pas inégale; on ne distinguait aucun vaisseau dans son intérieur, qui était plein partout et homogène : elle se ramollit un peu à l'air, et la surface de la section perdit de son poli; extérieurement, elle adhéraient fortement à la membrane d'enveloppe.

D'après la description qu'on vient de lire, il est évident que la nature de la tumeur était la même que celle du squirre non ramolli. Il existe un grand nombre d'observations de tumeurs semblables, développées dans la continuité des nerfs des membres; mais aucun auteur n'a cité d'altération de cette espèce, occupant ainsi la terminaison d'un nerf. Ordinairement, le tissu squirreux de ces tumeurs est parsemé de vésicules ou de petits kystes renfermant le liquide d'apparence sirupeuse qui appartient au squirre ramolli (1). Ici, ce tissu n'offrait qu'un même aspect, et l'on ne pouvait y découvrir les nerfs qui le pénétraient, ce qui prouvait que leur altération était de la même nature que celle de la tumeur. Enfin, on ne peut méconnaître, je crois, la cause de ces douleurs sourdes et profondes que la malade disait ressentir *dans le corps* : elles étaient évidemment produites par la maladie locale dont il est ici question. Cette dernière circonstance n'est pas moins digne de remarque, que les autres détails présentés dans cette observation.

La commotion de la moelle a, comme on le voit, causé la paralysie du sentiment et du mouvement dans les membres inférieurs, et l'anéantissement des fonctions du rectum et de la vessie. Quelquefois on observe un retour gradué de la sensibilité comme chez le sujet de l'observation suivante.

(1) Dissert. sur les affect. locales des nerfs. J. Descot. Paris, 1822.

OBSERVATION XXIX.

Michel Elie, âgé de vingt-huit ans, couvreur, d'une constitution robuste, tomba du deuxième étage de la maison où il travaillait, le 18 juillet 1821, à neuf heures du matin. Dans la chute, le dos, la hanche et la cuisse gauches, furent les parties qui vinrent frapper le sol. Au moment de l'accident, il y eut syncope et légère hémorragie par l'oreille gauche : bientôt après, le blessé se plaignit d'une vive douleur vers la partie inférieure de la région dorsale ; quelques envies de vomir se manifestèrent. On pratiqua une saignée de deux palettes, et quinze sangsues furent appliquées sur le point douloureux. Le soir même à huit heures on apporta le malade à l'Hôtel-Dieu. Il n'avait pas uriné depuis le moment où il était tombé ; on le sonda. Le 19 au matin, une sueur abondante couvrait le corps ; le pouls était fréquent, assez développé : les points contus étaient peu douloureux ; les membres inférieurs étaient immobiles sur le lit, surtout le droit ; le malade remuait tant soit peu le gauche : la sensibilité ne paraissait pas abolie ; il sentait bien quand on le pinçait ; dans les mouvemens qu'exécutait le malade, le tronc et les membres supérieurs seuls y participaient. Excrétion involontaire des matières fécales. (Saignée, tisane adoucissante, diète ; on sonda matin et soir.)

Le 20, les douleurs du dos s'étaient calmées dans

la nuit; le malade avait dormi trois à quatre heures : du reste même état. (Nouvelle saignée; on plaça une sonde à demeure dans la vessie.) Le 21, urine sanguinolente; délire pendant quelques heures. Le 22, douleurs dans la région rénale; sensibilité de l'hypogastre; urine sanguinolente. Le 23, douleur momentanée et très-vive dans l'épaule droite; fièvre; insomnie, gêne légère dans la déglutition. Le 24 et le 25, même état; l'urine n'était plus sanguinolente. Le 26 on retira la sonde, qui était couverte d'une incrustation abondante. Les 27, 28, délire et fièvre (vésicat. à la nuque); toux fatigante avec expectoration de crachats abondans; diarrhée (arnica). Le 29 même état (on remplaça l'arnica par l'infusion de polygala séneca édulcorée). Le 30 on retira la sonde, qui était chargée d'incrustations comme la précédente. Des escarres commencèrent à se former à la peau qui recouvre le sacrum.

Le 1^{er} août, la sensibilité de la peau, qui jusqu'alors avait semblé bornée à la hauteur des deux mollets, s'étendait jusqu'au dos des pieds. Le 5, on renouvela la sonde, qui était un peu moins incrustée; tuméfaction du scrotum (suspensoir). Les escarres devenaient plus larges et plus profondes : le dévoiement continuait; on prescrivit deux gros de diascordium pour le soir. Le 10, la sonde fut retirée, et quelques heures après le malade rendit quelques concrétions calculeuses : la prostration des forces était augmentée; les membres pelviens étaient

infiltrés, la respiration était difficile et sonore, la toux continuelle, la fièvre intense avec somnolence; la sensibilité des membres inférieurs s'étendait jusqu'aux extrémités des orteils, mais le mouvement y était toujours entièrement aboli. Le 14, tous les accidens s'aggravèrent, la somnolence était continue: de nouvelles escarres s'étaient formées sur les trochanters. Le 17 août 1821, à deux heures du matin, mort après une agonie longue.

Ouverture du corps. — Etat extérieur. On remarquait les lésions indiquées déjà, et qui n'offraient rien de particulier.

Tête. La cavité de l'arachnoïde ne contenait pas de sérosité; celle qui recouvre les lobes du cerveau était peu injectée; la substance cérébrale était ferme, et la couleur grise de la couche corticale très-foncée.

Rachis. L'apophyse épineuse de la quatrième vertèbre cervicale était séparée des lames et tenait aux parties molles environnantes. Le corps de la douzième vertèbre dorsale était fracturé obliquement de haut en bas, et d'arrière en avant *sans déplacement des fragmens*. La moelle épinière offrait une consistance ferme dans toute sa longueur, excepté dans le point correspondant à la fracture de la douzième vertèbre dorsale, où elle était ramollie: sa substance était d'un gris jaunâtre, et parcourue de vaisseaux capillaires injectés.

Thorax. Le poumon droit, d'une couleur violette très-foncée, était compacte, facile à déchirer,

difficile à déprimer : coupé par tranches , il laissait écouler un liquide épais , fétide , ayant la couleur du chocolat. Il ne surnageait pas l'eau ; il n'y avait qu'une partie de son tissu formant le sommet qui surnageait. Le poumon gauche était sain ; la membrane muqueuse des bronches avait une teinte grisâtre mêlée de brun ; nulle sérosité dans la cavité des plèvres ; cœur sain.

Abdomen. La membrane muqueuse de l'estomac et des intestins était blanche dans toute son étendue ; celle de la vessie était d'un rouge violet uniforme , épaissie et recouverte dans toute sa surface d'une fausse membrane hérissée de graviers ; cette concrétion membraniforme et la rougeur de la membrane muqueuse s'étendaient jusqu'à l'orifice extérieur de l'urètre. Le col de la vessie communiquait avec le rectum par un trajet fistuleux , long d'environ quatre pouces : l'ouverture de cette fistule dans l'intestin , à sa partie , antérieure semblait être le résultat d'une ulcération. L'uretère et le bassinet du côté droit étaient injectés et de couleur violacée.

L'altération que la moelle a présentée ici , ne peut expliquer pourquoi le retour du mouvement n'a pas eu lieu comme celui de la sensibilité. Le ramollissement de la substance était également prononcé en avant et en arrière : cet exemple ne sera pas le seul où nous verrons un défaut de rapport , difficile à expliquer , entre l'altération et les symptômes qui seront manifestés.

La rupture des enveloppes de la moelle est un des effets de sa commotion. Plusieurs auteurs l'ont indiquée sans en citer d'exemple : le fait suivant, qui m'a été communiqué par mon ami M. le docteur *Bigot*, va fournir une description de cette altération, qu'on observe rarement.

OBSERVATION XXX.

François Martin, âgé de quarante-six ans, roulier, fut apporté à l'Hôtel-Dieu d'Angers, le 17 octobre 1817. Ce malade était tombé sur le dos (on n'eut pas d'autres renseignemens sur sa chute), où il accusait une douleur vive, ainsi qu'aux lombes, mais particulièrement dans la région dorsale. Les membres inférieurs étaient paralysés; il y avait rétention de l'urine et des matières fécales. On ne s'assura pas si le sentiment était aboli ou conservé. Le pouls était fréquent. (Petit-lait émétisé, lavement purgatif, frictions sur le dos avec la teinture de cantharides, diète.) Le 21, le pouls était moins fréquent, les symptômes énoncés étaient toujours les mêmes; on permit quelques alimens. Les jours suivans, même état; on administra la marmelade de Tronchin, et quelques lavemens pour remédier à la constipation. Le 26, la douleur du dos devint plus intense, et le pouls plus fréquent. (Diète, vésicatoire entre les deux épaules.) Les membres inférieurs devenaient œdémateux; du reste même état. Le 31, il survint du délire, le ventre se météorisa. (Vésicatoires aux jambes, embrocations

d'huile de camomille camphrée sur l'abdomen, petit-lait émétisé, diète.) Ces accidens persévérèrent jusqu'au 3 novembre, où le malade mourut après avoir éprouvé une gêne pénible et continuelle de la respiration.

Ouverture du corps. — Etat extérieur. Ecchymoses livides aux régions dorsale et lombaire.

Tête. Le cerveau et ses membranes ne présentaient aucune altération remarquable.

Rachis. Le canal vertébral, ouvert avec le plus grand soin, fit reconnaître, dans la région dorsale, l'issue de la moelle épinière hors de son canal membraneux. La substance médullaire était appliquée sur la face externe de la dure-mère par plaques de la largeur d'une pièce d'un sou environ ; ces plaques, au nombre de deux, étaient de couleur rosée, à bords inégaux, épaisses de deux ou trois lignes ; chacune de ces portions de moelle s'était échappée par une fente longitudinale de la dure-mère, sur laquelle elle était appliquée. Ces deux ruptures de la gaine méningienne existaient au niveau des quatrième et cinquième vertèbres dorsales. Les bords de chaque fente n'étaient point inégaux ni déchirés ; ils semblaient coupés net. Dans les deux points où il était ainsi rompu, ce tube membraneux était revenu sur lui-même, et plissé longitudinalement. Chaque fente était située à sa partie moyenne et postérieure, vis-à-vis l'angle formé par la réunion des lames des vertèbres, et avait un pouce de longueur

environ. La dure-mère ayant été ouverte longitudinalement, on vit un épanchement de sérosité sanguinolente qui remplissait inférieurement sa cavité. L'arachnoïde et la pie-mère, qui avaient été également rompues aux points correspondans à ceux de la dure-mère, étaient aussi revenues sur elles-mêmes, mais sans offrir de plis longitudinaux. Il y avait très-peu de substance médullaire aux endroits où ces membranes étaient fendues, de sorte que le cordon rachidien présentait, dans sa longueur, deux rétrécissemens très-marqués. La substance médullaire avait sa consistance ordinaire, tant celle appliquée à la surface extérieure de la dure-mère, que celle contenue dans la pie-mère. On ne remarqua pas si les vaisseaux de ces méninges étaient plus remplis de sang que dans l'état naturel, et si les points déchirés offraient des traces d'inflammation. On ne s'assura pas non plus si l'origine des nerfs était intacte, ou non, dans les endroits où la substance médullaire faisait hernie.

Thorax. Tous les organes parurent sains. Les poumons étaient gorgés de sang.

Abdomen. Le foie était plus rempli de sang que dans l'état ordinaire. La vésicule biliaire, qui était en grande partie squirreuse, adhérait au colon par un amas de kystes remplis de substance encéphaloïde, lesquels se prolongeaient sur le conduit cystique. La cavité de la vésicule contenait un peu de bile et plusieurs petits calculs dont quelques-uns étaient

engagés dans le conduit cystique. Le péritoine sous-diaphragmatique était rouge et phlogosé; l'abdomen renfermait un peu de sérosité floconneuse. La vessie, très-ample, ne contenait qu'un peu de sang et un liquide purulent; ses parois, très-épaisses, étaient molles et revenues sur elles-mêmes; sa membrane interne était rouge, présentait des taches d'un rouge livide, comme dans les ecchymoses, et qui ne disparaissaient pas quand on les râclait avec le scalpel. L'estomac et les intestins n'offraient rien de particulier.

Si la commotion de la moelle épinière est le plus souvent mortelle, elle est néanmoins susceptible de guérison dans quelques cas. Les observations suivantes vont en fournir des exemples.

OBSERVATION XXXI.

« Antoine Majourel, âgé de quarante-cinq ans, brasseur, d'un tempérament sanguin, d'une constitution robuste, étant occupé à entasser des planches sur une meule haute de trente-six pieds environ, tomba à la renverse sur un terrain inégal : il perdit aussitôt connaissance. Une heure et demie après l'accident, M. *Combaldien* arriva près du malade : les fonctions intellectuelles étaient altérées, le pouls petit et concentré, avec paralysie complète du sentiment et du mouvement des membres inférieurs. Il n'existait à l'extérieur du corps que deux contu-

sions seulement; l'une à la partie postérieure du bras droit, l'autre à la région dorsale, à la hauteur des dixième et douzième vertèbres du dos : une ecchymose assez large naissait de cette dernière contusion, et, se dirigeant principalement sur le côté droit, s'étendait jusqu'à la partie postérieure du bord supérieur du bassin. (Topiques résolutifs, cinq saignées copieuses à différentes heures de la journée; tisane délayante.) On sonda le malade; constipation. Le lendemain il y eut quelques nausées, la langue était couverte d'un enduit muqueux. Émétique en lavage, qui produisit quelques vomissemens de matières muqueuses et bilieuses. Frictions avec la teinture de cantharides, sans effet. Même état les cinq jours suivans. M. *Combaldien* fit faire de six heures en six heures des frictions avec une brosse rude, sur les membres inférieurs. (Lavement purgatif, vésicatoire aux jambes.) Le onzième jour, le malade commença à sentir un léger picotement à la jambe gauche; quelques heures après, à la suite d'une friction long-temps continuée, il commença à remuer un peu les orteils du même pied. La constipation persistait toujours. Lavement avec la décoction de tabac, qui détermina une abondante évacuation de matières fécales. Le malade commença à uriner volontairement, on retira la sonde. Le treizième jour, le mouvement de la jambe et de la cuisse du côté gauche devint plus marqué. Le vingtième jour, il était entièrement revenu. Le membre droit

était toujours paralysé, et l'on continuait toujours dessus les frictions sèches. Le vingt-cinquième jour, le mouvement commença à y reparaître, et insensiblement il reprit sa liberté première, mais plus lentement que pour le membre gauche. A la fin du mois, le rétablissement était complet (1). »

Camper rapporte qu'un soldat, dans un accès de frénésie, sauta d'un second étage, par une fenêtre, à terre. Il tomba debout sur les pieds, puis, par le choc, sur la tête et sur le tronc en arrière : il fut de ce moment paralytique des jambes; il lui survint un écoulement involontaire de l'urine, lequel dura jusqu'à sa guérison, qui fut complète dans l'espace d'un an : une fièvre putride l'enleva après : il conservait les vertèbres lombaires, dont le corps, qui avait été fracturé transversalement, était consolidé (2).

OBSERVATION XXXII.

Cagniaux (Charles), âgé de vingt-deux ans, couvreur, tomba d'un quatrième étage sur le dos et les fesses, et fut apporté aussitôt après l'accident à l'hôpital Saint-Louis (salle Saint-Louis, n° 54), le 11 juin 1821. Il y avait une forte contusion à la région lombaire et à la partie postérieure du bassin. On soupçonna l'existence d'une fracture de quelques

(1) Bullet. de la Fac. de méd. de Paris, an. 1808. Février, n° 2.

(2) Prix de l'Acad. roy. de chirurg., tom. v, p. 828, in-4°.

vertèbres : la paraplégie était complète : on saigna largement le malade , et des sangsues furent appliquées sur le siège de la douleur et de la contusion. Son état fut le même pendant plusieurs jours, la rétention d'urine obligeait de le sonder deux fois par jour : l'évacuation des matières fécales était involontaire : on revint successivement aux évacuations sanguines , puis aux moxas qu'on appliqua sur les côtés de la colonne vertébrale ; insensiblement l'écoulement de l'urine devint involontaire, et remplaça la rétention qui avait existé depuis le commencement. Les déjections étaient toujours involontaires : les applications de moxas furent renouvelées jusqu'à quatorze fois.

Aujourd'hui , 4 mai 1823, cet homme jouit d'une bonne santé ; il a recouvré incomplètement le mouvement des membres inférieurs , de sorte qu'il peut marcher , difficilement à la vérité , à l'aide d'un seul bâton ; mais il ne peut rester debout , *immobile* , sans être appuyé contre son lit ou une chaise : sans ce secours , et malgré son bâton , il chancelle , tout son corps vacille , et il ne peut , quels que soient tous ses efforts , conserver un juste équilibre. La peau de toute la surface des deux pieds est complètement insensible jusqu'à l'articulation tibio-tarsienne , de sorte qu'il ne perçoit aucune espèce de sensation lorsqu'on les pique ou qu'on les pince fortement. En outre , le mouvement y est entièrement anéanti , et leur articulation avec la jambe est tellement lâche , que l'on peut

les agiter en tous sens comme s'ils étaient privés de vie. La sensibilité est éteinte dans la peau de la face postérieure des deux jambes, des deux cuisses, ainsi que dans celle des deux fesses : il s'arrache des poils sans ressentir la moindre douleur. La peau de la partie antérieure de ces mêmes membres a conservé, au contraire, toute sa sensibilité, et le malade y perçoit le plus léger contact, depuis le pli de l'aîne jusqu'à l'articulation tibio-tarsienne, exclusivement.

Les mouvemens de flexion et d'extension sont pénibles, difficiles ; mais il les exécute sans éprouver une très-grande fatigue : l'évacuation de l'urine et des matières fécales est involontaire ; et cette incommodité dégoûtante a toujours persisté au même degré, malgré l'emploi de tous les moyens possibles pour rendre à la vessie et au rectum leurs fonctions habituelles. La noix vomique a été sans effet. On ne remarque d'ailleurs aucune difformité de la colonne rachidienne, qui puisse indiquer précisément les fractures dont on avait soupçonné l'existence.

La lésion de la moelle épinière qui a eu lieu dans ce cas, paraît avoir exercé une influence nuisible seulement sur la sensibilité qui émane des filets des nerfs sciatiques dans toute leur étendue, tandis que celle à laquelle les nerfs cruraux président, a conservé toute son intégrité. Ainsi s'explique l'insensibilité complète des pieds, qui reçoivent leurs nerfs des

sciatiques principalement, savoir : les filets superficiels du dos du pied, fournis par la branche musculo-cutanée du nerf poplité externe; les filets profonds de cette même région, fournis par la branche tibiale antérieure du même nerf; les rameaux plantaires interne et externe, qui viennent du nerf poplité interne, lequel semble être la continuation véritable du nerf sciatique.

Enfin, la paralysie qui paraît exister au même degré dans le mouvement des muscles extenseurs et fléchisseurs de ces membres, explique l'impossibilité où se trouve le malade de conserver sans soutien une immobilité parfaite lorsqu'il est debout.

Symptômes. Les phénomènes auxquels la commotion de la moelle épinière donne lieu, sont à peu près les mêmes que ceux que nous avons indiqués en parlant des plaies de cet organe. Ainsi la paralysie plus ou moins complète du sentiment ou du mouvement, ou des deux à la fois, l'excrétion involontaire des matières fécales et de l'urine, ou leur rétention, en sont les symptômes ordinaires; quelquefois il survient des convulsions, surtout quand les désordres causés par la commotion sont plus graves. *Stoll*⁽¹⁾, dans le relevé des morts de l'hospice de la Trinité, de l'année 1771, cite un homme mort dans des convulsions et le tétanos, à la suite d'une commotion de l'épine du dos. Dans quelques circonstances on a vu la paralysie, bornée

(1) Méd. prat., tom. 1.

d'abord aux membres inférieurs, remonter insensiblement et déterminer la mort, lorsque l'état général du malade donnait quelque espoir de guérison. Quand la commotion n'a pas été très-forte, les accidens, au contraire, cessent graduellement : la sensibilité et le mouvement reparaissent peu à peu, tantôt ensemble, tantôt la sensibilité seule d'abord, et les fonctions nerveuses et musculaires reviennent ainsi à leur intégrité première.

Pronostic. La commotion de la moelle épinière n'est pas constamment suivie de la mort. Il est des exemples assez nombreux de guérison complète dans des cas où la chute qui avait causé la commotion avait eu lieu d'un endroit très-élevé ; tandis qu'on a vu, au contraire, la mort en être la suite dans des circonstances où l'individu était tombé seulement de sa hauteur sur le derrière : ainsi on lit dans les Prix de l'académie royale de chirurgie (1), l'observation d'un jeune homme qui tomba, de près de trente pieds, sur les fesses : les deuxième, troisième et quatrième vertèbres lombaires faisaient même une saillie marquée en dehors ; le mouvement des extrémités inférieures était complètement paralysé ; la paralysie du sentiment y était incomplète. La guérison eut lieu en quarante jours environ. On peut rapprocher de ce cas celui de *Camper*, que j'ai déjà cité, et celui de *M. Combaldien*.

On trouve, au contraire (même vol. , pag. 628),

(1) Tom. IV, 2^e partie, p. 607, in-4^o.

l'exemple d'une jeune fille de sept ans, qui tomba sur les fesses en marchant dans une chambre cirée, et qui ne put aucunement se relever. Mise au lit, on l'examina; on ne trouva point de déplacement dans aucune des pièces qui composent l'épine, et cependant les extrémités inférieures se trouvèrent privées de tout mouvement. La malade ne survécut que deux mois et demi à sa chute.

Si la commotion a déterminé rapidement une altération profonde de la moelle dans sa partie supérieure, la mort ne tarde pas à survenir; quelquefois, au contraire, la vie peut se prolonger pendant plusieurs mois quand la lésion a son siège dans la partie inférieure de la moelle épinière.

« Un homme de quarante ans, ayant reçu un coup
» violent sur les vertèbres des lombes, fut à l'in-
» stant paralytique des parties inférieures du corps;
» il fut six mois en cet état, sans que les médica-
» mens pussent y apporter aucun changement. Il
» mourut dans le marasme, avec plusieurs ulcères
» gangréneux sur l'os sacrum et les grands trochan-
» ters. On trouva les nerfs de la queue de cheval en
» suppuration jusqu'au bout de la moelle inclusi-
» vement ⁽¹⁾. »

Enfin, dans quelques cas on a vu la paralysie des membres persister d'une manière incomplète, et le malade vivre pendant plusieurs années.

Traitement. La saignée générale est le premier

(1) Journ. de méd., tom. 37, an. 1772, obs. d'Aurran.

moyen à employer lorsqu'il y a commotion de la moelle épinière; il faut la réitérer fréquemment, surtout si le blessé est sanguin et robuste; les saignées locales, soit sur le point du rachis qui a été lésé, soit sur toute sa longueur, sont également avantageuses. Si le malade est faible, d'une constitution débile, on insistera moins sur les évacuations sanguines; des frictions avec un liniment irritant, des ventouses, des rubéfiants, remplaceront efficacement les sangsues; mais il faudra toujours néanmoins commencer par une saignée générale. Les moyens dérivatifs sont d'ailleurs très-efficaces lorsque les accidens continuent. On sonde le malade s'il y a rétention d'urine, et si la constipation persiste, on administre quelques lavemens légèrement purgatifs. Les frictions sèches sur les membres frappés de paralysie, peuvent concourir aussi à rappeler dans ces parties la sensibilité et le mouvement : du reste, le malade doit être tenu dans les premiers temps à une diète rigoureuse; des tisanes délayantes seront sa boisson habituelle. Si la commotion est accompagnée de la déviation de quelques vertèbres, on se contente d'appliquer des compresses résolutives sur le siège de la difformité, et l'on recommande un repos absolu.

CHAPITRE SIXIÈME.

Épanchemens rachidiens.

LES épanchemens qu'on observe dans le canal du rachis présentent des différences sous le rapport de leur siège et de leur nature; ainsi ils peuvent exister à l'extérieur de la dure-mère rachidienne, c'est-à-dire exactement dans le canal vertébral, ou bien à l'intérieur de la cavité de la membrane séreuse qui recouvre la dure-mère et la pie-mère de la moelle; et dans quelques cas le liquide est contenu en même temps entre l'arachnoïde et la pie-mère : enfin, ils peuvent exister à l'intérieur même de la moelle. Quant à la nature de l'épanchement, il peut être liquide ou gazeux : tantôt l'on trouve une sérosité plus ou moins liquide, sanguinolente, purulente, et quelquefois du sang et même du pus; d'autres fois un fluide gazeux distend la dure-mère : j'ai plusieurs fois observé ce phénomène dans la portion lombaire des enveloppes membraneuses de la moelle. Je vais examiner successivement les épanchemens sanguins, séreux et gazeux.

ARTICLE PREMIER.

De l'épanchement sanguin ou Hématorachis.

Son siège varie le plus souvent d'après la cause qui l'a déterminé : ainsi, dans les fractures des ver-

tèbres, dans les contusions fortes du rachis, qui produisent la déchirure ou la rupture des nombreuses veines méningo-rachidiennes, on trouve une quantité variable de sang épanché entre les lames des vertèbres et la dure-mère; ordinairement il est vis-à-vis l'endroit où les vertèbres ont été fracturées; tantôt il est liquide et infiltré dans le tissu cellulaire assez abondant qui revêt la dure-mère; tantôt il est coagulé, et forme des plaques d'une étendue et d'une épaisseur variables, qui dépriment quelquefois cette membrane.

L'épanchement qui existe dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne, provient souvent de l'arachnoïde crânienne, soit qu'il résulte d'une exhalation morbide de cette membrane, soit qu'il provienne d'une blessure ou d'une rupture spontanée des vaisseaux cérébraux. L'épanchement qui a lieu primitivement dans le canal méningien du rachis, peut dépendre de causes analogues. J'ai déjà parlé de la lésion accidentelle des vaisseaux rachidiens, en traitant des plaies et des commotions de la moelle : je ne connais pas d'exemple de leur rupture spontanée. La quantité de sang épanché est variable; tantôt il remplit toute la cavité du canal, et reflue dans le crâne, tantôt il n'en remplit qu'une partie.

Les observations suivantes vont fournir des exemples d'épanchement sanguin, consécutif et primitif dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne.

OBSERVATION XXXIII.

Dessières, âgé de 26 ans, soldat au 44^e régiment d'infanterie de ligne, reçut, le 30 novembre 1822, un coup de fleuret dans la région temporale gauche, et il fut renversé presque à l'instant même. Lorsqu'on l'apporta à l'Hôtel-Dieu d'Angers, il était dans un assoupissement profond; la respiration était difficile et lente; à chaque expiration, une salive écumeuse sortait de la bouche, des mouvemens convulsifs agitaient les membres. On pratiqua une saignée au bras, qui ne produisit aucun effet sensible. Les accidens continuèrent, la respiration devint de plus en plus lente, et le malade mourut trois heures après l'accident, au milieu de convulsions générales; il n'y eut pas d'évacuation d'urine ni de matières fécales.

Ouverture du corps, vingt heures après la mort.

Etat extérieur. Cadavre fortement musclé, cheveux noirs, large ecchymose sous les tégumens de la région temporale et dans le muscle de ce nom.

Crâne. Perforation arrondie, sans esquilles, de la largeur d'une ligne et demie en tous sens environ, à l'angle inférieur et antérieur du pariétal gauche, directement dans le sillon qui loge l'artère méningée. Epanchement de sang noir un peu coagulé sur toute la surface des lobes du cerveau, ainsi qu'à la base du crâne, où il y en avait plus

abondamment. Les sinus de la dure-mère étaient remplis de sang noir; le fleuret, en traversant le sillon du pariétal, avait percé la veine méningée, sans intéresser l'artère de ce nom. La substance du cerveau n'était pas sensiblement injectée; l'instrument vulnérant avait pénétré à un pouce environ dans la substance cérébrale. On n'observa pas qu'il eût été enfoncé jusque dans le ventricule de ce côté, dont la cavité, ainsi que celle du ventricule gauche, était remplie d'un sang noir fluide.

Rachis. Lorsqu'on pencha le cou du cadavre sur le bord de la table, après avoir enlevé la masse entière du cerveau, je remarquai qu'il s'écoulait du canal rachidien une grande quantité de sang noir très-fluide et encore tiède : après avoir ouvert le rachis, je trouvai la cavité des méninges rachidiennes, remplie de ce liquide, quoiqu'il en eût sorti en abondance avant son ouverture. Un sang écumeux et rouge soulevait le feuillet intérieur de l'arachnoïde, qui n'est uni que lâchement par des filets cellulux à la pie-mère. La substance médullaire du prolongement rachidien était blanche, sans aucune injection notable, et d'une consistance ordinaire.

Thorax. Les poumons étaient crépitans et gorgés de sang.

Abdomen. La membrane muqueuse de l'estomac était très-rouge et épaissie dans le tiers de son étendue; celle des intestins grêles était rouge dans plusieurs points; ils contenaient des substances chimi-

fiées, d'une odeur très-acide; vers la fin de l'iléon, et dans les gros intestins, on voyait un grand nombre de granulations blanches, espacées, de la grosseur d'un grain de chenevis, et soulevant la membrane muqueuse; un fluide blanc en sortait lorsqu'on les piquait. On n'observait pas à leur sommet une petite dépression, comme en offrent les follicules muqueux lorsqu'ils sont le siège d'un gonflement particulier. La vessie était distendue par une urine claire; sa membrane muqueuse était blanche, excepté celle qui recouvre le trigône vésical, qui était finement injecté, et de couleur violette.»

Un épanchement sanguin peut encore avoir lieu subitement à la suite d'une rupture spontanée des vaisseaux de la base du cerveau.

OBSERVATION XXXIV.

« Anna Walterin, âgée de soixante-dix ans, était habituée à se faire saigner fréquemment, selon l'usage du pays. Le 13 juin 1655, le sixième jour de la pleine lune, ayant été pour ramasser du bois autour de sa maison, on fut surpris de ne pas la voir arriver à la nuit. Le lendemain, elle fut trouvée morte avec une très-légère blessure à la tempe gauche. J'en fis l'ouverture en présence du magistrat. La plaie ne pénétrait pas jusqu'à l'os, de manière qu'il fut évident que la mort était produite par une cause interne. Ayant ouvert le crâne, je

renversai le cerveau du côté droit en coupant les nerfs, afin de mieux examiner sa base, et je trouvai entre la pie-mère et le cerveau un énorme épanchement de sang. En devant, il s'étendait au-delà de l'entre-croisement des nerfs optiques; en arrière, il remplissait le canal vertébral jusqu'au sacrum, et les deux côtés de l'hémisphère. Ce sang provenait des radicules des filamens artériels, qui partent des carotides et des vertébrales, et qui environnent la base du cerveau (1). »

Morgagni (2) donne l'observation d'une femme morte à la suite d'une attaque d'apoplexie, chez laquelle toute la surface des lobes cérébraux était recouverte de sang coagulé, qui s'était écoulé par la rupture extérieure d'une grande cavité formée dans l'épaisseur même du lobe. Il y avait du sang autour de la moelle de l'épine, dans le canal vertébral, à toute la profondeur où l'œil pouvait apercevoir.

Ces épanchemens consécutifs aux lésions du cerveau ne sont pas rares, car on trouve le plus souvent du sang épanché dans les méninges rachidiennes, lorsqu'il y a eu dans le crâne un épanchement sanguin abondant.

Il n'en est pas de même de ceux qui sont formés d'abord dans ce canal membraneux; ils sont peu fréquens : cependant, il peut arriver alors que le li-

(1) Bonnet, Sepulchret., lib. 1, sect. II, p. 83.

(2) De sedib. et caus., epist. III, sect. 2.

quide augmente assez pour refluer vers le cervelet. Le sang peut-il être exhalé en même temps dans le crâne et le rachis? je n'en connais pas d'exemple, mais *Morgagni* admet ce phénomène comme possible (1).

Il n'existe qu'un petit nombre de cas d'épanchement primitif dans l'arachnoïde rachidienne. Quelquefois alors l'augmentation successive du liquide peut causer une apoplexie cérébrale, après avoir produit d'abord une paraplégie. Un cas de cette espèce, qui est bien remarquable, a été noté par *Boerhaave* (2), et rapporté par *Morgagni* (*ibid.*) Le sujet était un cabaretier; il fut d'abord attaqué d'une paraplégie, en raison de cet épanchement, et bientôt après d'une apoplexie. Quelquefois l'épanchement ne reflue pas ainsi dans le crâne. Tel est le cas rapporté par *Duverney* (3).

« Un magistrat illustre étant mort presque subitement d'une espèce particulière d'apoplexie, à ce qu'on croyait, mais qui ne lui avait pas du tout ôté la connaissance, M. *Duverney*, en fit l'ouverture, et y trouva que les parties principales étaient fort saines, qu'il n'y avait aucun dérangement dans le cerveau, sinon quelques gouttes de sang extravasé. Mais ayant renversé le corps, il sortit une grande quantité de sang du côté de la

(1) De sedib. et caus., epist. III, sect. 3.

(2) Prælect. ad instit., §. 501.

(3) Hist. de l'Acad. des Sc., tom. II, p. 47, ann. 1688.

» moelle épinière. M. *Duverney* croit qu'il y a eu
 » quelque éruption de sang dans cette partie, d'où
 » sort une grande quantité de nerfs qui fournissent
 » des rameaux au nerf intercostal. C'est pourquoi
 » tous les mouvemens des parties qui servent à la
 » circulation avaient cessé, sans que le cerveau
 » parût attaqué. M. *Duverney* prétend qu'il y a
 » plusieurs apoplexies qui viennent de cette cause. »

Sennert (Oper. med.) avait déjà cité un fait analogue. Il y en a quelques autres dans les recueils d'observations : le suivant a été rapporté par M. Th. *Chevalier*.

OBSERVATION XXXV.

« Miss D...., âgée de quatorze ans, réclama les secours de la médecine le 26 février 1812, pour une douleur qu'elle ressentait dans la tête et dans le dos. Un purgatif et l'application de vésicatoires derrière les oreilles diminuèrent la céphalalgie ; mais la douleur du dos augmenta, et la malade éprouvait des nausées et plus de malaise lorsqu'elle voulait se mettre sur son séant. Le 3 mars, les douleurs dorsales devinrent plus vives : c'est alors que je fus appelé ; il n'y avait aucune difformité, et aucune partie du dos n'était sensible à la pression. La malade ne pouvait se tenir assise ; le pouls était régulier et battait cent vingt fois par minute : je fis appliquer quelques sangsues près du point affecté, et je fis faire

(¹) Med.-Chir. Transact., t. III, ann. 1815.

ensuite une lotion opiacée ; trois grains de poudre antimoniale avec un sel neutre toutes les six heures : la malade ne se souvenait pas d'avoir éprouvé précédemment aucune violence extérieure. A peine étais-je sorti que la douleur augmente subitement d'intensité, des convulsions se manifestent, durent cinq ou six heures, et se terminent par la mort.

« *Ouverture du corps.* Le 6 mars, je fis l'ouverture en présence de M. *Jonhston*, qui avait donné des soins dès le commencement.

» *Tête.* Rien de remarquable.

» *Rachis.* La colonne vertébrale est sans aucune altération. J'enlevai le corps des vertèbres lombaires pour ouvrir le canal vertébral vis-à-vis le lieu qui était le siège de la douleur. Je trouvai ce canal rempli d'un sang vermeil, qui couvrait l'origine des nerfs sacrés nommés improprement *la queue de cheval*. La cavité vertébrale paraissait contenir aussi du sang extravasé beaucoup au-dessus de la partie que j'avais ouverte. Le siège de la douleur me conduisit naturellement à penser que la rupture des vaisseaux avait eu lieu à la naissance du faisceau des nerfs sacrés, et que l'épanchement ne s'étendait pas au-delà des vertèbres dorsales ; car en examinant le cerveau, je n'aperçus point de sang extravasé vers le grand trou occipital. Le sang, quoique vermeil, n'était pas partout d'une teinte égale, et il n'était qu'imparfaitement coagulé. Ainsi il est probable que l'hémorragie interne s'est faite

dès le commencement de la maladie, et qu'elle a eu lieu de nouveau dans un espace plus étendu, lorsque les convulsions se sont manifestées. » Il me semble, d'après ces divers faits, qu'on ne peut pas mettre en doute l'existence d'une exhalation sanguine primitive dans l'arachnoïde rachidienne.

La substance même de la moelle peut être aussi le siège d'épanchement de sang; j'en ai déjà cité un exemple en parlant de la contusion de cet organe; l'hémorragie intérieure était là le résultat d'une cause mécanique. (V. p. 168.) D'autres fois elle a lieu spontanément, et forme un épanchement circonscrit semblable à ceux de la substance cérébrale dans l'apoplexie. Cette altération si fréquente dans le cerveau est rare dans la longueur de la moelle : on ne l'a, jusqu'à présent, observée que dans sa portion supérieure, et même seulement au-delà du bulbe rachidien dans l'épaisseur de la protubérance annulaire. Il semble que l'apoplexie, qui est en quelque sorte une maladie propre au cerveau (on sait qu'il y a des auteurs qui reconnaissent des apoplexies dans tous les organes, mais il me semble qu'il existe ici un véritable abus d'expression), n'affecte que cette partie de la moelle, parce qu'elle est, pour ainsi dire, confondue avec lui, et que par conséquent elle doit participer aux mêmes maladies. M. Serres⁽¹⁾ en a rapporté plusieurs exemples, et toujours l'immobilité complète du tronc et des membres thora-

(1) Annuaire des hôpitaux, 1819.

ciques et abdominaux a eu lieu au moment même où l'attaque d'apoplexie s'est manifestée sur un sujet. La protubérance annulaire était déchirée dans la plus grande partie de son étendue, et avait déterminé un épanchement sanguin énorme à la base du crâne et dans le canal rachidien.

Ces épanchemens, entièrement analogues à ceux qui se font dans la substance cérébrale, sont comme eux susceptibles de résorption quand i's sont peu étendus. Je n'en connais qu'un exemple constaté par la dissection des parties, et que j'ai observé à la Salpêtrière. Les détails relatifs à l'état antérieur de la malade m'ont été communiqués par mon ami, M. *Pinel-Grandchamp*, interne dans cet hospice.

OBSERVATION XXXVI.

Isidore Magny, âgée de quarante-six ans, entra en 1822 à l'hospice de la Salpêtrière pour une hémiplegie complète du côté droit, qui existait depuis plusieurs années. Son état n'avait rien offert de particulier jusqu'au mois de mars 1823, lorsqu'elle éprouva tout-à-coup un étourdissement avec perte de connaissance : la face était injectée, vultueuse ; le pouls développé, etc. ; enfin, tous les symptômes d'une forte congestion cérébrale se manifestèrent. La malade fut saignée au bras ; on appliqua des sangsues au cou, etc. : tous ces moyens ne produisirent aucun effet, les mêmes accidens persistèrent,

et elle mourut deux jours après l'apparition des premiers symptômes.

Ouverture du cadavre.—Etat extérieur. Face injectée, violacée, de même que la conjonctive et les paupières, qui étaient tuméfiées.

Crâne. Les méninges n'offraient aucune altération sensible; il y avait beaucoup de sang noir épanché entre l'arachnoïde et la pie-mère cérébrale. La substance grise des circonvolutions était d'une couleur intense; la substance blanche était injectée, et présentait quelques légères marbrures. Les ventricules contenaient une quantité de sérosité assez abondante. En incisant couche par couche la protubérance annulaire, on trouva au milieu de sa moitié gauche les traces évidentes d'un épanchement résorbé: cavité circonscrite remplie d'un tissu filamenteux infiltré de sérosité jaunâtre, et pouvant contenir un haricot ordinaire; son plus grand diamètre était transversal et de cinq lignes environ. La substance médullaire environnante avait sa consistance ordinaire. (*Voy. pl. II, fig. 3, a.*)

Thorax. Les poumons étaient gorgés d'un sang noir et fluide; il existait au sommet de chacun d'eux une cicatrice irrégulière, mais plus marquée dans celui du côté gauche. Les cavités de la plèvre contenaient plusieurs onces de sérosité. Les fibres musculaires des parois du ventricule droit du cœur étaient évidemment changées en un tissu blanc jaunâtre, cérébriforme, offrant tous les caractères de

l'encéphaloïde ; cette dégénérescence cancéreuse n'occupait que la moitié inférieure des parois musculuses de ce ventricule ; celui du côté gauche était sain.

Abdomen. La membrane muqueuse de l'estomac était épaissie et d'un rouge brun. Le foie et la rate étaient gorgés de sang : les autres organes, dans l'état sain.

Cette altération de la protubérance annulaire était bien évidemment la cicatrice d'un ancien épanchement , qui, ayant eu son siège au-dessus de l'entre-croisement des fibres des pyramides , a dû causer l'hémiplégie du côté opposé. Le cancer du cœur n'est pas très-commun , et cette observation en fournit un nouvel exemple. M. *Serres* ⁽¹⁾ a rencontré une seule fois un foyer secondaire et peu étendu dans l'intérieur du renflement des éminences olivaires et pyramidales. Le malade n'avait survécu que sept heures.

Il peut arriver aussi que l'hémorragie se fasse dans une grande étendue de la substance de la moelle épinière ; le tissu nerveux est alors réduit en une bouillie rougeâtre, diffluente, semblable à la lie de vin rouge , n'offrant plus aucune trace d'organisation. M. *Gaultier de Claubry* ⁽²⁾ en a rapporté un exemple remarquable, que je vais transcrire ici.

(1) Annuaire des hôpitaux, p. 331.

(2) Journ. génér. de médecine, 1808.

OBSERVATION XXXVII.

« M. Durand, âgé de soixante-un ans, d'une forte constitution, d'un caractère vif, gai, jouissant d'une aisance agréable, n'ayant jamais fait d'excès, et n'ayant jamais eu d'autre maladie que la petite-vérole dans son enfance, se retira, lors des orages révolutionnaires, dans un bien qu'il avait en Champagne, où il s'occupa à l'agriculture, sans cependant se fatiguer. Au mois d'août 1808, il vint à Paris pour y passer quelques jours; le lendemain de son arrivée, il se trouva un peu incommodé; on me fit prier de l'aller voir. Il se plaignait d'une douleur le long de la colonne vertébrale, depuis les vertèbres cervicales jusqu'au bout du sacrum; douleur qui l'incommodait depuis quelque temps; il disait y sentir une grande pesanteur ou de l'engourdissement qui se prolongeait dans les cuisses, les jambes et les pieds; il attribuait cet état à la fatigue du voyage, attendu qu'il avait été très-gêné dans la voiture, où il était resté une nuit et un jour sans dormir. Il avait l'habitude de se livrer beaucoup au sommeil. Le visage était frais, calme, les yeux bons, la peau douce, sans chaleur, et le pouls fort, mais égal; il me dit que cet état du pouls était naturel chez lui: du reste, point de douleurs ni même d'embarras dans la tête; le malade allait li-

ment à la garde-robe; ses urines étaient bien cuites et légèrement citronnées. Je pensai, comme le malade, que cette indisposition provenait du voyage, et je conseillai le repos et un bain domestique. Je le quittai à dix heures du matin; à onze heures on vint me chercher, et l'on me dit qu'il ne pouvait remuer les jambes; déjà les urines et les matières fécales s'étaient échappées involontairement, et sans que le malade en eût rien senti.

Les cuisses et les jambes sans mouvemens, étaient chaudes sans sécheresse; le ventre et toute la région abdominale paraissaient souples; le pouls n'avait plus la force et la célérité que je lui avais trouvées quelques momens avant; la respiration devenait moins facile, le visage avait perdu de sa couleur, les yeux de leur éclat et de leur vivacité; la tête prenait de la pesanteur, mais sans douleur; il n'y avait cependant pas d'étourdissemens. Dans cet état, le malade se plaignait d'un sentiment de douleur avec pesanteur et engourdissement; il ajouta, alors, qu'il y avait environ six mois que son épine (c'est son expression) lui faisait un peu de mal, mais qu'il croyait que c'était un rhumatisme: il appelait cette douleur son *bâton dorsal*. Ce fut le dernier mot qu'il prononça, il mourut à l'instant.

Ouverture du corps. — Etat extérieur. Depuis environ les dernières fausses côtes circulairement jusqu'aux ongles des pieds, il existait une ecchymose générale qui augmentait en noirceur à mesure qu'elle

approchait des doigts des pieds; le scrotum surtout était d'un noir d'encre.

» *Tête.* Il y avait un peu d'eau dans les ventricules du cerveau. Il s'écoula du sang assez abondamment du canal rachidien.

« *Rachis.* Ce liquide coula de nouveau en grande quantité quand j'ouvris ce canal osseux. Il y avait peu de ce liquide à l'extérieur de la gaine ménigienne, la plus grande partie s'était écoulée pendant que la scie agissait. J'ouvris l'enveloppe, dans laquelle je trouvai comme une bouillie d'un rouge sang de bœuf, et qui se voyait depuis la partie inférieure de l'os sacrum, jusqu'à la troisième ou deuxième vertèbre dorsale, où on commençait à apercevoir, sinon la moelle, au moins un corps un peu plus formé, sans cependant présenter une figure bien régulière. Comme j'ouvrais les enveloppes, à mesure que je montais vers la base du crâne, j'arrivai à la septième vertèbre cervicale, où je commençai à trouver la moelle épinière dans son intégrité quant à la forme, mais la couleur était d'un rouge très-foncé; en voulant la fendre dans sa longueur, pour connaître si le sang avait pénétré dans son intérieur, et l'avait teinté comme à son extérieur; en voulant, dis-je, la fendre, elle s'écrasa sous mes doigts et le scalpel; il n'y eut qu'à son extrémité supérieure où elle conservait encore un peu de sa forme naturelle et de sa consistance; l'intérieur participait à la même teinte que l'extérieur,

mais allant en diminuant à mesure que l'on montait vers la base du crâne et le trou occipital. Dans une assez grande longueur, environ du milieu des vertèbres dorsales jusqu'au bas du sacrum, les membranes étaient séparées très-distinctement, de sorte qu'on pouvait voir le canal vertébral et deux autres canaux, mais membraneux, remplis de sang.

» *Thorax*. Tous les organes de cette cavité étaient dans l'état naturel.

» *Abdomen*. Les intestins étaient très-injectés, depuis l'estomac jusqu'au rectum inclusivement; le foie et la rate, d'une couleur rouge foncée; mais le cœcum, le colon, le rectum, la vessie et les reins étaient presque noirs; les autres intestins et l'estomac avaient moins de couleur.»

Je vais examiner maintenant les épanchemens rachidiens formés par la sérosité, afin de parler collectivement des symptômes, des causes et du traitement de l'hématorachis et de l'hydrorachis.

ARTICLE DEUXIÈME.

De l'épanchement séreux ou hydrorachis.

On trouve très-fréquemment une collection assez considérable de sérosité dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne : il est même rare qu'il n'y en ait pas toujours une quantité notable, et qui, relativement à l'étendue des surfaces, est plus abondante que dans les autres cavités séreuses, soit qu'elle pro-

été accompagnée de convulsions. *Bonnet* (1) rapporte, avec beaucoup de détails, l'observation d'un individu qui mourut phthisique après avoir été agité pendant douze ans de spasmes convulsifs presque continuels du tronc et des membres, qui l'empêchaient de pouvoir conserver à peine une heure la même position : aux accès, qui se renouvelaient incessamment, il succédait une langueur et un affaissement analogues à la paralysie ; puis les convulsions reparaissaient. A l'ouverture du corps, il trouva une quantité abondante de sérosité limpide écartant les anfractuosités cérébrales, et remplissant le canal vertébral. La moelle épinière était sensiblement diminuée de volume, ce qu'il attribue à la pression exercée si long-temps par le liquide. On trouve à la page 323 (même vol.), une observation dont les détails sont analogues pour l'épanchement séreux, chez un sujet affecté de convulsions auxquelles la paralysie succéda, puis la mort. Il donne plus loin (pag. 369 et 370) deux autres exemples d'hydropneumonie avec paralysie : sur l'un des deux sujets il trouva la moelle diminuée de volume comme dans la première observation. Il rapporte aussi l'histoire d'un homme qui mourut après avoir été atteint d'un tremblement extraordinaire, sans fièvre ni aucun autre accident. A l'ouverture du cadavre, on trouva une sérosité verdâtre, remplissant la base du crâne et le canal méningien de l'épine. Le

1) Sepulchret., tom. 1, p. 305.

tremblement fut attribué à cet épanchement (1).

Morgagni (2) a vu s'écouler du rachis d'une vieille femme hémiplégique depuis trois ans, une telle quantité de liquide, qu'elle eût pu remplir un bocal.

On rencontre encore habituellement une collection séreuse abondante dans la cavité de l'arachnoïde spinale, chez les sujets affectés de gibbosité. J'en ai toujours vu une quantité remarquable dans ce cas : ordinairement elle est limpide lorsque la carie des vertèbres n'a pas déterminé une phlogose des enveloppes membraneuses de la moelle, car alors elle est blanchâtre. *Morgagni* (3) cite l'observation d'un homme qui mourut affecté d'une gibbosité, et dont le canal vertébral était entièrement rempli d'une sérosité limpide. Cette circonstance est commune.

Les commotions du rachis peuvent encore déterminer des épanchemens à l'intérieur des méninges vertébrales, mais le plus souvent la sérosité est sanguinolente, à cause de la rupture des petits vaisseaux qui a lieu au moment de l'accident. D'autres fois une lésion accidentelle de ces membranes détermine une exhalation séreuse excessivement abondante et rapide.

« Le nommé Georges Joly, cordonnier, reçut en » 1750 un coup violent sur les lombes, à la suite

(1) *Supulchret.* tom. 1, p. 347.

(2) *De sedib et caus.*, epist. xi, sect. 15.

(3) *Idem.*, epist. x, sect. 13.

» duquel il s'y développa une tumeur carcino-
 » teuse. Cette maladie détruisit les apophyses épi-
 » neuses des quatre premières vertèbres lombaires
 » et une partie de la gaine de la moelle épinière.
 » Toutes ces parties nerveuses, dilatées en cham-
 » pignons, formaient la tumeur : on l'extirpa en
 » 1751. Le sujet était jeune, courageux et plein de
 » vigueur. Il n'y eut aucune hémorragie, mais il se
 » fit de dessus la moelle épinière un suintement
 » *nervo-lymphatique* si prodigieux, que les appa-
 » reils les plus épais, les plus tamponnés, et les
 » draps en alèze même, en étaient percés : le sujet
 » périt d'épuisement en deux jours (1). »

On trouve dans le même Mémoire, page 56, un exemple analogue. « On m'apporta, dit *Lecat*, un enfant de 5 à 6 ans, qui avait sur l'épine, au-dessus de la nuque, une tumeur produite par une épingle qui avait pénétré jusque dans le canal de la moelle épinière. Il en coulait de temps en temps une lymphe pareille à celle que donne le spina bifida, et l'enfant était tombé dans le marasme. »

Il est bien évident que le fluide *nervo-lymphatique* dont parle *Lecat*, n'était autre chose que la sérosité qui fut exhalée plus abondamment par l'arachnoïde rachidienne dans les deux cas que je viens de citer.

L'hydrorachis de l'adulte peut être consécutive

(1) *Lecat*, Traité de l'existence, de la nature et des propriétés du fluide des nerfs, etc., etc., ouv. couronné, ann. 1753; p. 53.

à une hydrocéphale : *Morgagni* ⁽¹⁾ en rapporte un exemple remarquable recueilli par *Genga*.

Un enfant, âgé de quatre ans, fut affecté d'une hydrocéphale à la suite d'une contusion de la tête. Un mois après une tumeur s'étant manifestée au coccyx, on l'ouvrit, et l'on vit la tête diminuer insensiblement de volume à mesure qu'il s'écoula, par la piqûre faite à la tumeur, une plus grande quantité d'eau. *Genga* fit, en présence de *Lancisi*, une expérience très-simple, qui prouva d'une manière évidente la nature de la maladie : il comprima avec la main l'hydrocéphale qui existait encore en partie dans l'occiput, et il sortit aussitôt avec impétuosité, par le trou fait au coccyx, un ichor un peu pâle.

Je ne connais pas d'observation où l'on ait constaté par l'autopsie, qu'un épanchement séreux peut remplir tout-à-coup le canal arachnoïdien dans le cas d'hydrocéphale. Cependant *M. Itard* ⁽²⁾ rapporte un fait dont les détails s'expliquent naturellement par ce déplacement subit du liquide exhalé. En traitant par les frictions de glace un enfant atteint d'hydrocéphale aiguë, il vit l'assoupissement et le mal de tête disparaître subitement, et ces symptômes furent remplacés par une paralysie complète des extrémités inférieures.

(1) De sedib. et caus., epist. XII, sect. 9.

(2) Dict. des sc. méd. article *hydrorachis*.

Morgagni ⁽¹⁾ cite plusieurs exemples d'apoplexie séreuse avec épanchement dans le canal rachidien, épanchement qu'il regarde, dans ce cas, comme provenant de la cavité crânienne. Néanmoins il arrive aussi que l'hydrocéphale et les épanchemens séreux du crâne ne donnent pas lieu à l'écoulement de sérosité dans le canal du rachis : c'est ce que j'ai eu l'occasion d'observer plusieurs fois en disséquant des enfans affectés d'hydrocéphale.

On aurait tort, je crois, de penser que l'hydro-rachis est toujours consécutive à une collection séreuse cérébrale : car, de même que nous avons vu qu'il existe des exemples bien constatés d'épanchemens sanguins primitifs dans le canal rachidien, de même aussi il peut exister des épanchemens séreux primitivement exhalés dans cette cavité : on ne peut pas supposer, par exemple, que l'exhalation abondante qui survint à la suite de l'extirpation de cette tumeur fongueuse dont parle *Lecat*, ait eu son siège dans l'arachnoïde cérébrale. Quelques-unes des observations rapportées par *Bonnet*, attestent aussi un épanchement dont le siège primitif a été dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne. D'ailleurs, pourquoi cette membrane séreuse ne serait-elle pas comme toutes les autres sujette à l'hydropisie.

Les épanchemens séro-purulens n'ont été observés qu'à la suite de l'inflammation des enveloppes de la

(1) De sedib. et caus., epist. iv.

moelle, c'est pourquoi je n'en parlerai qu'en traitant de cette maladie.

Nous avons déjà vu à l'article des vices de conformation de la moelle épinière, que cet organe peut être le siège d'une véritable hydropisie : dans les divers cas où l'on a observé cette altération chez l'adulte, le liquide était contenu dans un canal intérieur, creusé dans la substance de la moelle qui avait encore conservé une certaine épaisseur. Il peut arriver aussi que la substance médullaire soit résorbée lentement dans une portion de la longueur de la moelle, et remplacée par un liquide séreux qui remplit toute la cavité de la pie-mère. M. le docteur *Rullier*, en a consigné un exemple très-curieux dans le journal de M. *Magendie*⁽¹⁾, et je vais le rapporter ici en abrégeant quelques détails.

OBSERVATION XXXVIII.

« M. L....., âgé de quarante-quatre ans, d'un tempérament éminemment nerveux, d'une imagination très-vive, avait toujours joui d'une bonne santé depuis son enfance, (à trois ans il se manifesta une légère déviation de la colonne vertébrale, qui détermina l'élévation de l'épaule droite) quoiqu'il s'abandonnât sans mesure au commerce des femmes, lorsqu'à l'âge de trente-quatre ans environ, il commença à ressentir quelque gêne dans les mou-

(1) Journ. de physiol. exper. Avril 1823.

vemens des bras, et il ne tarda pas à éprouver de la douleur et de l'engourdissement dans la partie déviée de la colonne vertébrale. Cette indisposition, d'abord soumise à des rémissions prolongées, fit tout-à-coup des progrès rapides, et le malade perdit, comme subitement, l'usage de ses bras; ce fut le 21 janvier 1815: il tomba par accident de sa hauteur la face contre terre, et il demeura dans cette position, sans que ses bras pussent en rien lui servir à se relever, jusqu'à ce qu'on vînt à son aide. Ses mains, surtout depuis cette époque, roides, crochues et involontairement contractées avec persévérance, se contournèrent de manière à ce que leur paume regardait en dehors et en arrière. »

» Depuis ce moment, la tumeur formée par l'épine du dos devint douloureuse, et augmenta insensiblement. Les épaules et principalement la droite, s'élevèrent, et la tête s'enfonça entre les épaules. Le malade ne pouvait prévenir en marchant le balancement de ses bras, qui suivaient passivement toutes les oscillations du tronc. Les vésicatoires, les cautères et les moxas appliqués le long du rachis et particulièrement au voisinage de la tumeur, ne produisirent aucun soulagement. Il en fut de même d'une foule de remèdes, tant internes qu'externes, qui furent administrés pendant sept années consécutives. »

» A l'exception des membres supérieurs, toutes les autres parties jouissaient de leurs mouvemens

volontaires ; le malade, debout, marchait et se promenait. Les bras étaient en totalité roides, contractés d'une manière permanente, souvent douloureuse et toujours très-génante ; ils étaient contournés et comme appliqués aux parties latérales du corps, dont on ne pouvait les éloigner qu'avec un certain effort. Les avant-bras étaient dans l'état de pronation forcée, et les mains entraînées dans la flexion. Tous les doigts étaient crochus, et, dans le sommeil, leurs ongles eussent offensé la peau, si, avant de dormir, le malade n'eût pris la précaution de placer ses mains l'une dans l'autre, de manière à ce que les doigts, qui se correspondaient par leur face palmaire, s'opposassent mutuellement à l'excès de leur rétraction. »

» L'impotence des bras était absolue ; cependant, à force de peine et d'efforts, M. L...., d'ailleurs singulièrement aidé, et entre les doigts duquel on mettait une plume, parvenait encore à mettre sa signature par une sorte de mouvement de locomotion de la presque totalité du bras. Les muscles grand et petit pectoraux étaient dans un état de contracture habituelle, ainsi que ceux destinés à rapprocher les membres de la poitrine. Il était difficile de décider jusqu'à quel point l'état, plus ou moins analogue, des muscles intrinsèques des parois du thorax, contribuait à la gêne habituelle de la respiration et aux accès de suffocation qui tourmentaient le malade la nuit et le jour. »

» Les parties contractées conservaient toute leur sensibilité tactile; les mains ne cessaient de servir au toucher que parce qu'elles manquaient de mouvement; mais elles étaient, ainsi que le reste du membre, sensibles à toutes les différences de température extérieure et au plus léger contact. Tout mouvement brusque ou étendu imprimé aux parties malades causait de la douleur. Les facultés morales et intellectuelles avaient conservé toute leur plénitude. »

» Le malade toussait et crachait depuis quelques mois, lorsque M. *Rullier* fut appelé près de lui; son expectoration liée, blanche, et qui avait tous les caractères extérieurs d'une véritable crème, se faisait avec la plus grande difficulté. Il était dévoré par une fièvre hectique, qui offrait des alternatives fréquentes et irrégulières de redoublemens et de rémissions. Le coucher sur le dos causait des douleurs intolérables. Les digestions étaient le plus ordinairement très-laborieuses, accompagnées de vents, d'aigreurs et de coliques d'estomac. La constipation était continuelle et des plus opiniâtres. Le malade ne pouvait se livrer à quelques efforts d'expulsion qu'avec peine et d'une manière inefficace. L'urine, assez rare et chargée, était rendue avec assez de facilité. »

» Tels furent les accidens qu'offrit ce malade jusqu'à sa mort, qui eut lieu le 31 octobre 1822, après une agonie longue et cruelle. »

Ouverture du cadavre trente heures après la mort.

» *État extérieur.* Marasme complet. Les membres supérieurs se trouvaient comme collés au corps, et étaient, ainsi qu'avant la mort, contournés dans la rotation en dedans; les jambes et les pieds étaient légèrement oedémateux; le rachis offrait, dans la moitié supérieure de la région dorsale, une légère courbure, saillante en arrière et à droite, et qui soulevait l'épaule correspondante. »

» *Cavité crânienne.* Le cerveau était ferme, très-sain, et contenait une quantité notable de sérosité dans les quatre ventricules, et celle-ci paraissait pouvoir se porter, suivant la position du corps, dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne. On ne put constater l'existence du cul-de-sac formé par cette membrane, et qui ferme de ce côté le quatrième ventricule. La valvule de *Vieussens* n'existait pas non plus. L'arachnoïde des ventricules était facile à distinguer, elle était un peu épaissie. »

» *Rachis.* Le canal fibreux de l'épine fut mis à découvert, et l'on put voir que la moelle n'éprouvait aucune sorte de compression. Elle se contournait seulement, comme l'épine elle-même, dans la région dorsale. La cavité de l'arachnoïde contenait une quantité notable de sérosité; on voyait au-dessous de la partie de cette membrane, unie à la lamelle, la membrane propre de celle-ci, parsemée d'un

grand nombre de vaisseaux sanguins, artériels et veineux fortement injectés de sang. »

» La moelle vertébrale parut dans l'état naturel à son extrémité supérieure, depuis sa naissance jusqu'à la quatrième paire des nerfs cervicaux. Les deux tiers inférieurs de sa partie dorsale étaient également dans l'état sain, mais entre ces deux portions, c'est-à-dire dans l'étendue de six à sept pouces environ, compris entre les deux tiers inférieurs de la région cervicale et le tiers supérieur de la région dorsale inclusivement, et correspondant à huit ou neuf paires de nerfs, cette partie offrait l'altération la plus remarquable : elle était d'une mollesse tellement diffluyente, que le canal formé par la dure-mère paraissait rempli d'un véritable liquide, qui se portait, en obéissant à son poids, tantôt en haut, tantôt en bas, dans le sens suivant lequel on inclinait le cadavre : mais ce flot, qui gonflait dans ce double sens l'enveloppe de la moelle, s'arrêtait précisément aux parties de cet organe, qui conservaient leur état naturel. »

» Une petite ouverture pratiquée à la dure-mère laissa aussitôt écouler une assez grande quantité de liquide : lorsqu'on eut fendu cette membrane, on vit la moelle épinière recouverte de sa membrane propre ; elle était d'un gris rougeâtre, très-molle : l'ouverture de sa membrane, dans le point où elle présentait une fluctuation sensible, laissa écouler un liquide presque incolore, mêlé à quelques petits

flocons de matière médullaire. On ouvrit ensuite largement, par une incision longitudinale, cette partie de la moelle, qui offrit une cavité allongée, remplie d'une sorte de fluide gris-rougeâtre, et dans laquelle était disséminée une grande quantité de vaisseaux capillaires sanguins, d'une très-grande ténuité, et soutenus par le tissu cellulaire intime de la moelle. On voyait à peine sur la partie antérieure de cette portion altérée, les cordons médullaires en rapport avec les racines correspondantes des nerfs spinaux. Du côté gauche, le cordon interrompu n'était plus marqué, dans un pouce et demi environ, que par des portions lenticulaires de matière médullaire, placées à la suite les unes des autres dans la ligne de sa direction. »

» Cette altération était beaucoup moins sensible lorsque l'on regardait la moelle par sa face antérieure. Les cordons médullaires correspondans aux filets d'origine des branches antérieures des nerfs spinaux, étaient apparens et n'offraient aucune interruption dans leur continuité, à l'exception du gauche qui était altéré comme nous venons de le dire. »

» Une circonstance importante, c'est que les racines antérieures avaient perdu leur matière médullaire, et étaient réduites à leur névrilème, comme il arrive au nerf optique atrophié. Les racines postérieures, au contraire, avaient conservé leur matière nerveuse, jusqu'à leur jonction avec les mem-

branes de la moelle. Partout ailleurs que dans l'endroit altéré de la moelle, les racines antérieures et postérieures présentaient également de la matière médullaire. Les filets d'origine les plus inférieurs du nerf spinal correspondaient évidemment à la portion détruite de la moelle. »

» La structure de toute la partie située au-dessus de la quatrième paire cervicale était intacte; la substance médullaire avait sa blancheur et sa consistance ordinaires, mais au-dessous de ce point, cette consistance et cette blancheur changeaient subitement, et la moelle semblait convertie en une cellulose infiltrée d'une sérosité rose-pâle jusqu'à la sixième paire cervicale, lieu dans lequel il n'existait plus qu'une large cavité, dont les parois n'étaient formées que par les enveloppes membraneuses de la moelle et les restes de la matière médullaire. Cette désorganisation se remarquait jusqu'à la quatrième paire des nerfs dorsaux; mais l'altération s'enfonçait en manière de cône au milieu de la substance médullaire qui reparaissait là avec ses propriétés naturelles. Les huit pouces inférieurs de l'organe n'offraient aucune altération. On disséqua plusieurs nerfs du plexus brachial; ils furent trouvés sans altération, ainsi que leurs ganglions. »

» *Thorax.* Les poumons adhéraient dans leur partie postérieure à la plèvre costale. Celui du côté gauche renfermait dans son lobe supérieur quelques tubercules rares et disséminés; le bord postérieur

était gorgé de sang ; le poumon droit offrait le même aspect dans la même région ; il avait là l'apparence de l'hépatisation qui suit la pneumonie chronique et présentait plusieurs agglomérations de tubercules en suppuration, dont quelques kystes étaient ossifiés.»

» *Abdomen.* L'estomac assez dilaté était sain. Il y avait quelques portions des intestins grêles dont les diverses membranes très-injectées étaient d'un rouge assez foncé et légèrement livide. Quelques taches noirâtres, apparentes au-dehors, correspondaient à de petites ulcérations lenticulaires de la membrane muqueuse. Les autres organes étaient sains. »

M. *Magendie* a bien voulu me laisser examiner plusieurs fois cette altération remarquable de la moelle épinière, sur la pièce qu'il conserve dans l'alcool. La résorption complète de la matière médullaire dans le point indiqué, a produit un effet analogue à la préparation que j'ai décrite, en parlant de la structure intérieure de la moelle : elle a laissé à découvert les nombreux filamens de la surface interne de la pie-mère, qui forment, surtout dans les parties supérieure et inférieure, un réseau celluleux très-épais. Je ne répéterai pas ici, les remarques que M. *Magendie* a faites au sujet de cette observation, et qui sont relatives à l'intégrité des mouvemens du cœur et à celle de la sensibilité dans les membres dont le mouvement était paralysé ; mais je ferai observer, comme je l'ai dit précédemment, qu'ici, le sentiment et le mouvement avaient persisté dans

les parties inférieures au siège de l'altération, comme dans le cas que j'ai rapporté à l'article de l'atrophie de la moelle, et que ce phénomène prouve l'indépendance d'action des diverses portions de cet organe; indépendance qui ne peut se manifester que, lorsque leur communication ne cesse pas tout-à-coup, et que cette interruption complète dans la continuité de la substance nerveuse, est le résultat d'une désorganisation très-lente.

Symptômes des épanchemens sanguin et séreux.

Il n'y a aucun symptôme qui puisse faire reconnaître positivement l'existence d'un épanchement de liquide dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne, et surtout à l'aide duquel on puisse distinguer la nature du liquide épanché. Les circonstances commémoratives peuvent donner quelques doutes, mais il est ordinairement impossible d'avoir aucune certitude à ce sujet. On a observé alors la paralysie des membres inférieurs, mais elle n'existe pas constamment, et d'ailleurs, elle peut dépendre de plusieurs autres lésions de la moelle: il en est de même des convulsions.

Cependant il y a quelques paralysies qu'on peut regarder comme plus particulièrement causées par un épanchement dans le rachis; les phénomènes qu'on observe, s'expliquent du moins assez facilement, en supposant l'exhalation d'un liquide sanguin ou séreux, dont la quantité augmente graduellement:

telles sont certaines paralysies ascendantes et descendantes. (Je ne pense pas d'ailleurs, que ce soit toujours un épanchement, qui détermine cette marche progressive de la paralysie en haut ou en bas.)

J'en ai observé un exemple très-remarquable à l'hôpital Necker, dans le mois de mars 1823. Les détails relatifs à l'état antérieur du malade m'ont été communiqués par M. *Collin*, interne dans cet hôpital.

OBSERVATION XXXIX.

Desurmont (Adolphe-Eugène), âgé de vingt ans, serrurier, entra à l'hôpital Necker le 11 octobre 1822, offrant tous les symptômes d'une irritation gastro-intestinale avec fièvre continue : il eut successivement quatre hémorragies nasales abondantes au septième, quatorzième, vingt-unième et vingt-huitième jours sans qu'il en résultât aucun changement favorable. Les accidens n'en augmentèrent pas moins d'intensité jusqu'au trentième jour. Depuis cette époque, ils diminuèrent graduellement jusqu'au soixantième. La convalescence n'avait été traversée que par quelques récidives momentanées de la phlegmasie des intestins. La guérison paraissait complète et le malade ne se plaignait plus que de la faiblesse générale qui résultait de son traitement, lorsqu'un soir, après être descendu de son lit et avoir fait quelques pas (dans le courant de février), il sent tout-à-coup un engourdissement très-marqué dans les membres inférieurs qui fléchissent sous lui,

et il tombe. A peine transporté dans son lit, il rend à plusieurs reprises et par régurgitation une quantité assez abondante de bile jaunâtre très-liquide : la peau était chaude, le pouls fréquent; nul trouble des facultés intellectuelles; le malade ne put dormir.

Le lendemain, cet état était à peu près le même que la veille. La paraplégie était incomplète, et la peau était le siège d'un fourmillement continu qui en rendait la sensibilité obtuse. Je remarquai que cet engourdissement ne dépassait pas la hauteur de l'épigastre. Une douleur assez vive existait le long du rachis jusqu'au milieu de la région dorsale : elle augmentait par les mouvemens. Les membres supérieurs étaient complètement libres. (Fric-tions ammoniacales sur le trajet de la douleur dorsale, vésicatoire volant aux lombes.) Les jours suivans l'état du malade fut à peu près le même; mais le quatrième jour, les douleurs du dos avaient augmenté, elles s'étendaient jusqu'au cou, et les deux membres supérieurs étaient plus faibles et engourdis. Le malade ne pouvait rien serrer avec force dans les mains. La peau était toujours chaude et sèche, le pouls fréquent. Un vésicatoire volant fut appliqué à la nuque : le cinquième jour la stupeur des membres supérieurs avait un peu augmenté de même que les douleurs dorsales. Il était survenu, dès le troisième jour, une petite escarre au sacrum, large comme une pièce de vingt sous, ce qui n'avait pas eu lieu pendant toute la maladie, qui avait été

très-longue, quoiqu'il fût constamment couché sur le dos, et que son corps fût très-amaigri.

Le sixième jour, les accidens commencèrent à diminuer d'intensité. L'engourdissement des bras n'était pas si grand, les mouvemens des doigts plus forts. La fièvre et la douleur du dos étaient bien moindres. Insensiblement, les membres supérieurs reprirent leur première force, l'état de stupeur de la peau devint de moins en moins marqué, en suivant une marche véritablement descendante, et le 4 mars, Desurmout sortit de l'hôpital ayant repris des forces et de l'embonpoint, et ne ressentant plus qu'un peu de faiblesse dans les membres inférieurs, laquelle a disparu depuis complètement.

Si les accidens que ce malade a éprouvés ont été occasionnés, comme on peut le présumer, par une arachnitis aiguë, terminée par l'épanchement d'un liquide dont la quantité s'est accrue en peu de temps, et qui, ensuite, a été résorbé aussi rapidement, on peut admettre que la guérison de l'hydro-rachis est possible, au moins lorsque l'épanchement est le produit d'une exhalation augmentée, comme cela paraît avoir eu lieu dans l'observation que je viens de rapporter.

Causes des épanchemens sanguins et séreux.

Hippocrate (1) regardait les épanchemens du rachis comme le résultat de l'écoulement des humeurs

(1) De glandulis, sect. III, p. 273, édit. Foës.

de la tête par les veines spinales, qu'il considérait comme la sixième voie des fluxions de la tête. Cette fluxion, dit-il, se jette d'abord dans la colonne vertébrale, descend ensuite à l'os sacrum, et s'arrête à la cavité cotyloïde de l'ischion. Quand elle donne lieu à la phtisie dorsale, l'homme se dessèche de jour en jour.

L'épanchement sanguin ou séreux dans le canal rachidien peut dépendre, comme on l'a vu, de la blessure ou de la rupture spontanée des vaisseaux cérébraux, d'un épanchement de sang ou de sérosité dans l'encéphale ou dans ses enveloppes. Alors l'hydrorachis est toujours secondaire, et n'est que le résultat de la situation déclive du canal vertébral. Cette collection sanguine ou séreuse peut aussi avoir lieu primitivement dans le canal arachnoïdien, soit à la suite de lésions extérieures, comme dans les commotions de l'épine, les coups violens portés sur cette région, etc., les piquûres ou les plaies des membranes de la moelle, soit spontanément, et elle dépend alors d'un surcroît d'action dans les vaisseaux exhalans de la membrane séreuse; une irritation plus grande de ces mêmes vaisseaux peut aussi donner lieu à la pénétration du sang dans leur intérieur, et produire une exhalation sanguine, qui, d'après l'observation de M. *Chevalier*, peut être accompagnée de douleurs violentes dans le dos, ce qui porte à penser qu'elle est alors consécutive à une arachnitis aiguë.

On a vu aussi, d'après les autres observations que j'ai citées, que l'exhalation sanguine peut avoir lieu sans aucune douleur, et se manifester seulement par la paralysie des extrémités. Enfin les altérations de la moelle épinière elle-même peuvent également donner lieu à un épanchement plus ou moins abondant de sérosité dans le canal vertébral.

Traitement. Les auteurs n'indiquent aucun traitement pour l'épanchement sanguin ou séreux dans le canal rachidien. Lorsqu'il résulte d'une affection du cerveau, c'est cette maladie qu'il faut combattre. Si l'on suppose au contraire un épanchement primitif, comme il résulte d'une irritation locale, on peut chercher à en favoriser la résorption, d'abord par des applications de sangsues sur le trajet de la colonne vertébrale et qu'on réitère plus ou moins souvent, suivant l'état des forces du sujet, et la rapidité avec laquelle l'épanchement paraît s'être formé. On peut ensuite employer utilement des frictions sèches ou des embrocations irritantes, des rubéfiants, des vésicatoires, en un mot tous les moyens dérivatifs ordinaires, quand on a lieu de présumer que la maladie persiste.

ARTICLE TROISIÈME.

De l'exhalation gazeuse dans l'arachnoïde rachidienne, ou pneumatorachis.

On trouve dans les auteurs un grand nombre d'exemples de collections gazeuses dans les diverses parties de l'économie animale ; mais parmi les ob-

servations qui constatent l'existence de ces pneumatoses dans les cavités séreuses, il n'y en a aucune où l'on fasse mention de l'arachnoïde rachidienne. Ce développement de fluides élastiques, qui est assez commun dans l'arachnoïde cérébrale, ne paraît avoir, au moins le plus souvent, aucune influence sur la formation des collections de gaz qu'on trouve dans l'arachnoïde spinale, car je n'ai jamais remarqué une seule bulle d'air dans l'arachnoïde cérébrale des sujets chez lesquels j'en ai observé dans l'arachnoïde rachidienne : néanmoins on conçoit facilement que ces deux phénomènes peuvent être dépendans l'un de l'autre.

Il n'est pas très-rare de trouver la portion lombaire du canal méningien gonflée plus ou moins, par un fluide gazeux, inodore, incolore, et qui ne peut être attribué exclusivement à la putréfaction, puisque j'en ai vu dans le canal rachidien de sujets morts récemment, tandis qu'il n'en existait pas sur un grand nombre d'autres qui étaient morts depuis quelques jours : je n'ai pas remarqué que ce dégagement de gaz eût lieu plus particulièrement à la suite de certaines maladies. Je vais indiquer succinctement les cas où je l'ai observé.

Sur une femme, âgée de soixante-cinq ans, morte à la suite d'une péritonite chronique, je trouvai la région lombaire du canal méningien très-gonflée par un gaz qui s'échappa aussitôt que j'eus fait une ponction à la dure-mère avec la pointe de mon

scalpel, et cette membrane revint graduellement sur elle-même. Le tissu lamineux existant sous l'arachnoïde qui recouvre les racines des nerfs lombaires, contenait une infinité de bulles très-tenues, qui surnageaient la sérosité limpide épanchée dans cette partie du canal; les vaisseaux rachidiens n'étaient pas injectés.

Cette femme était morte depuis vingt-deux heures: le cadavre, qui était très-gras, n'offrait aucun signe de putréfaction commençante; c'était dans les premiers jours d'octobre 1822. Je trouvai sur le même sujet un emphysème du tissu cellulaire sous-jacent à la membrane muqueuse de l'estomac, qui était boursoufflée et très-pâle. L'infiltration gazeuse cessait à deux ou trois travers de doigt du pylore; elle était surtout très-marquée vers le grand cul-de-sac de l'estomac.

Sur une autre femme âgée de quarante-cinq ans, morte à la suite d'une colite chronique, la sérosité qui remplissait la portion lombaire du canal était écumeuse; l'arachnoïde offrait une multitude de petites plaques cartilagineuses, dont je parlerai plus tard; les vaisseaux des enveloppes de la moelle étaient très-injectés. Je fis l'ouverture vingt-quatre heures après la mort (mois d'octobre).

Sur un homme âgé de cinquante-six ans, mort à la suite d'un anévrysme énorme de la courbure aortique, je trouvai dans la portion lombaire une sérosité d'un blanc louche et surnagée par une mul-

titude de bulles miliaires, qu'on retrouvait aussi dans le tissu lamineux sous-arachnoïdien de la terminaison de la moelle. J'avais fait l'ouverture trente-trois heures après la mort (mois de décembre).

Sur une petite fille âgée de trois ans, morte d'une hydrocéphale aiguë, la dure-mère rachidienne était gonflée, dans les deux tiers inférieurs de son étendue, par un fluide gazeux qui s'échappa au moment où j'incisai cette membrane. Il n'y avait aucune trace de sérosité à l'intérieur de l'arachnoïde, qui était séparée postérieurement de la pie-mère de la moelle par une infinité de bulles miliaires formées par la vapeur qui humecte les mailles du tissu cellulaire sous-arachnoïdien.

Je trouvai la même distension de la dure-mère rachidienne et l'infiltration spumeuse sous-jacente à l'arachnoïde qui recouvre la pie-mère, sur un petit garçon âgé de cinq ans, mort d'une phthisie tuberculeuse. L'ouverture de ces deux derniers sujets fut faite vingt-quatre heures après la mort, dans le mois de février dernier.

Enfin j'ai rencontré encore cette vapeur écumeuse entre la pie-mère de la moelle et l'arachnoïde, sur le cadavre d'une femme morte d'un cancer de l'utérus, et sur un homme qui avait succombé à une pneumonie au troisième degré, tous les deux ouverts vingt-deux heures après la mort, dans le mois de mars dernier.

On ne peut pas supposer que l'air pénètre par

le trou occipital pour former ainsi cet emphysème, car on l'observerait toujours et cela n'est pas : d'ailleurs je l'ai trouvé une fois, sans avoir ouvert le crâne, avant de faire la section du rachis. Comme cette infiltration gazeuse, intermédiaire à l'arachnoïde et à la pie-mère, n'existe qu'à la face postérieure de la moelle, je crus d'abord qu'elle dépendait de la manière dont j'ouvrais le rachis, et des succussions plus ou moins violentes que je déterminais alors. Mais une simple réflexion détruisit cette idée : n'aurais-je pas dû la trouver sur tous les cadavres, puisque sur tous je prenais les mêmes précautions pour ouvrir ce canal ?

D'après les différens cas où j'ai observé ce dégagement de fluides élastiques dans l'arachnoïde rachidienne, on voit qu'il peut être indépendant de la putréfaction et du degré de chaleur de l'atmosphère, car je l'ai rencontré six ou sept fois en faisant des recherches dans la saison la plus froide de l'année. Les observations que j'ai faites sur ce sujet ne sont pas non plus assez nombreuses pour qu'on puisse juger si la nature de la maladie qui a déterminé la mort peut influencer sur la production de ce phénomène. Il paraît aussi qu'il peut exister indifféremment à tous les âges de la vie. Je pense néanmoins que cette pneumatose peut dépendre, comme celles qui existent dans les autres parties, de la putréfaction, du dégagement des gaz contenus dans les liquides épanchés, ou enfin d'une exhalation vitale. M. le profes-

seur *Laënnec*, qui regarde les bulles gazeuses de l'arachnoïde cérébrale comme étant le produit d'un phénomène cadavérique, dit qu'il y a toujours d'ailleurs de la sérosité en vapeur dans les cavités séreuses.

Lorsque le fluide élastique n'est pas contenu dans la cavité de l'arachnoïde rachidienne, mais qu'il forme seulement un emphysème qui la soulève et l'écarte de la pie-mère, pourquoi les bulles n'existent-elles qu'à la partie postérieure et non à la partie antérieure de la moelle ? Je crois qu'il n'en est pas de même avant l'autopsie ; que cet emphysème occupe primitivement toute la circonférence de la moelle, et que l'ébranlement imprimé à cet organe, quand on ouvre le canal vertébral, détache les bulles qui se trouvent à la partie antérieure, qui est alors inférieure, lesquelles n'étant contenues que dans les mailles d'un tissu cellulaire très-lâche, gagnent insensiblement la partie supérieure et s'y réunissent. Il est difficile d'expliquer pourquoi cet emphysème ne se rencontre que dans la partie inférieure du canal arachnoïdien : je ne l'ai trouvé que deux fois se prolongeant jusqu'au tiers supérieur de la région dorsale.

Peut-il exister pendant la vie, ou bien n'est-il qu'un phénomène cadavérique ? *Bonnet*⁽¹⁾ rapporte qu'un noble Béarnais, affecté depuis long-temps d'une maladie chronique (qu'il ne désigne pas), fut atteint d'une inflammation de la gorge, en même

(1) *Sepulchret*, tom. II, p. 276.

temps qu'il se développa une tumeur dans le dos ; il mourut. A l'ouverture du cadavre on trouva tous les viscères sains : la tumeur disséquée fut ouverte, *et il n'en sortit que de l'air*. Bonnet attribue ce phénomène à la corruption de la moelle épinière, sans dire d'ailleurs qu'il la trouva réellement altérée : cette réflexion prouve toujours que la tumeur communiquait avec le canal vertébral. Je ne sais jusqu'à quel point cette observation, qui n'est pas présentée avec plus de détails, pourrait prouver une exhalation gazeuse de l'arachnoïde rachidienne pendant la vie. Enfin, *Spielenberg* (1) dit aussi avoir vu une tumeur de l'épine remplie d'air. Je n'ai trouvé dans les auteurs aucun autre exemple de faits analogues.

CHAPITRE SEPTIÈME.

De l'arachnitis rachidienne.

IL est excessivement rare de trouver l'inflammation des enveloppes membraneuses de la moelle, bornée à la seule étendue du canal rachidien : toujours on voit en même temps les membranes du cerveau plus ou moins enflammées. Ordinairement l'arachnoïde, qui tapisse la dure-mère du rachis et la pie-mère de la moelle, est recouverte d'une exsudation blanchâtre, opaque, membraniforme, plus ou moins adhérente, offrant une épaisseur et une consistance variables, et qui existe tantôt dans

(1) Eph. C. N. déc. 11, 6^e obs. 58, p. 141.

toute la longueur, tantôt dans une portion du canal fibreux de l'épine; quelquefois elle réunit entre elles toutes les racines des nerfs lombaires. Plusieurs fois on a trouvé la matière puriforme contenue entre l'arachnoïde et la pie-mère; de sorte qu'elle avait été exhalée, non dans la cavité de la membrane séreuse, mais à sa face externe. M. *Andral* fils (1) en a communiqué une observation, et j'en rapporterai une semblable recueillie à l'hôpital des Enfants.

L'arachnoïde contient, le plus souvent, une quantité assez abondante de sérosité blanchâtre, trouble, floconneuse, purulente, plus ou moins épaisse, jaunâtre ou verdâtre. Il peut exister aussi une véritable hydropisie aiguë de cette cavité (2). L'arachnoïde offre quelquefois une couleur rouge, violacée, due à l'injection des vaisseaux situés au-dessous d'elle; elle paraît épaissie. D'autres fois, on y voit des points isolés plus ou moins injectés et rouges, qui sont des traces évidentes d'inflammations locales; on les observe surtout lorsqu'il y a carie d'une ou plusieurs vertèbres. Ces phlegmasies isolées sont rares quand il n'existe aucune altération du rachis. J'en rapporterai un exemple. Quelquefois on trouve l'arachnoïde sans aucune rougeur, et sa cavité remplie d'un sang fluide, produit d'une exhalation accidentelle. On n'a pas toujours rencon-

(1) Recherches sur l'inflammation de l'arachnoïde cérébrale et spinale, etc., par MM. Parent-Duchatelet et L. Martinet; Paris, 1821.

(2) Frank (Joseph) *praxeos medicæ*, etc. etc., De rachialgite, p. 80

tré chez les sujets morts à la suite de l'arachnitis rachidienne, les traces de cette inflammation dans l'intérieur des enveloppes membraneuses de la moelle. *Bergamaschi* (1) cite un exemple où l'on ne trouva qu'un épanchement séreux entre le tube osseux du rachis et la dure-mère. Le même auteur, ainsi que M. *Lallemand* (2), a vu dans cette même partie un épanchement de sang assez considérable.

Tous les vaisseaux des enveloppes de la moelle sont ordinairement plus ou moins injectés. Tantôt la substance de cet organe est plus molle que dans l'état naturel ; tantôt elle ne présente aucun changement appréciable ; quelquefois elle offre une dureté extraordinaire (*Bergamaschi*) : d'autres fois elle est évidemment ramollie. En un mot, l'inflammation des membranes peut exister avec ou sans l'inflammation de la substance de la moelle.

Jusqu'à présent les recherches anatomiques n'ont pu faire découvrir de vaisseaux dans l'arachnoïde, et cependant tous les auteurs parlent de son inflammation. N'est-il pas très-probable qu'on a considéré comme les vaisseaux de cette membrane ceux qui lui sont sous-jacens ? La teinte rouge et l'épaississement qu'elle offre alors, suivant quelques auteurs, sont dus à l'injection de ces mêmes vaisseaux, et à l'infiltration ou à l'épaississement du tissu cellulaire sous-séreux.

(1) Giornale della Soc. med. chir. di Parma, Giugno, 1810.

(2) Deuxième Lettre sur l'encéphale, obs. n° 30, p. 305.

On observe, il est vrai, très-fréquemment des épaississemens opaques, blanchâtres de l'arachnoïde cérébrale; mais s'ils sont toujours le résultat d'une phlegmasie, cette dernière a suivi une marche chronique, tandis que l'inflammation de l'arachnoïde rachidienne est ordinairement aiguë. C'est pour cela qu'il est si rare de rencontrer de véritables épaississemens de cette dernière membrane. Une seule fois j'en ai trouvé un très-considérable résultant de l'union intime de l'arachnoïde et de la pie-mère de la moelle, et s'étendant dans une longueur de trois pouces au-dessous du renflement cervical. Les deux membranes réunies formaient une surface blanchâtre et opaque. La même altération existait dans l'arachnoïde et la pie-mère de la moitié supérieure des deux lobes cérébraux. L'individu était un aliéné, et je ne pus obtenir aucun renseignement sur son état antérieur.

J'ai observé plusieurs fois des injections partielles de l'arachnoïde rachidienne, qu'on aurait pu considérer, d'après un examen superficiel, comme ayant leur siège dans cette membrane même. Mais, en la séparant de la dure-mère, il était facile de reconnaître que les vaisseaux injectés étaient situés au-dessous de la membrane séreuse, dont la ténuité et la transparence extrêmes en laissaient distinguer les ramuscules les plus déliés. M. *Ribes* (1) pense aussi que le siège de l'inflammation n'est pas dans l'arach-

(1) Dict. des sc. méd. article *Vertèbre*.

noïde spinale, mais dans la dure-mère qui reçoit un grand nombre de vaisseaux, dans la pie-mère qui en contient aussi beaucoup, et dans les vaisseaux qui, de cette membrane, pénètrent dans l'intérieur de la moelle.

Les cas où l'on a observé la matière purulente épanchée seulement entre l'arachnoïde et la pie-mère, ceux où l'on a trouvé une quantité abondante de sang ou de sérosité entre le tube osseux du rachis et la dure-mère, sont autant de faits en faveur de cette opinion.

Je vais rapporter quelques exemples de cette inflammation avant d'en exposer les symptômes.

OBSERVATION XL (1).

« Un jeune homme âgé de vingt ans, lainier de profession, fut pris de fièvre, à laquelle se joignit du délire, de sorte qu'il fut nécessaire de l'attacher. Apporté à l'hôpital, on remarqua des mouvemens convulsifs dans les membres supérieurs, et des soubresauts dans les tendons du carpe. Une affection soporeuse grave se déclara; de sorte qu'après avoir passé les trois derniers jours sans parler, il mourut. A l'ouverture du canal vertébral, il s'en écoula beaucoup d'eau; les vaisseaux des méninges cérébrales et de la substance du cerveau étaient gorgés de sang. La moelle épinière fut examinée avec soin, depuis le crâne jusqu'à la cinquième vertèbre du

(1) *Morgagni*, de sed. et caus., epist. x, sect. 17.

dos, et on vit tous les vaisseaux sanguins qui se distribuent dans la portion de la pie-mère qui l'enveloppe, très-engorgés de sang, principalement à la partie postérieure, et ils étaient aussi distendus que s'ils eussent été injectés outre mesure avec une matière *rouge*. On remarqua aussi que les petits vaisseaux sanguins qui accompagnent les nerfs de l'épine, surtout quelques-uns, étaient engorgés de sang. »

OBSERVATION XLI.

Hacquart (Jean-Baptiste), âgé de 13 ans, remouleur, d'une forte constitution, fut apporté, le 19 mars 1823, à l'hôpital des enfans. On ne put obtenir aucun renseignement sur son état antérieur : on sut seulement que, dans le courant de l'été dernier, il avoit ressenti, à diverses reprises, des douleurs de tête assez vives. Huit jours auparavant, une hémiplegie s'étoit manifestée subitement, sans avoir été précédée d'étourdissemens ni de douleurs de tête. Le 20 au matin, on observa les symptômes suivans :

Décubitus en supination, odeur de souris, face rouge, parole difficile. La langue blanche, un peu rosée, semblait déviée à droite. Le malade parlait, mais sans suite : la perte de la mémoire paraissait être la cause de l'incohérence de ses idées. Toux profonde, muqueuse, existant depuis huit jours, et causant une douleur au côté gauche du thorax ; la déglutition étoit difficile. L'exploration de la

poitrine ne fit soupçonner aucune altération dans les organes qu'elle renferme : pouls faible, lent (60 à 64 puls. par minute) : douleur très-vive à la région épigastrique et à l'hypogastre , et qui augmentait par la pression. *Renversement de la tête en arrière ; roideur du tronc avec douleur très-vive dans toute l'étendue du rachis , et qu'on augmentait quand on cherchait à soulever le malade.* Hémiplegie et roideur des membres du côté gauche, qui n'avaient rien perdu de leur sensibilité, mais qui étaient froids, tandis que ceux du côté opposé avaient conservé leur chaleur naturelle. Constipation, excrétion involontaire de l'urine. (Hydrom. avec émét. gr. $\frac{1}{2}$, synap. aux jambes, huit sangsues à l'épigastre, lavement purgatif.).

Le 21, évacuations alvines, moins de toux, déglutition plus facile, soixante-huit à soixantedouze pulsations par minute, visage moins coloré, odeur de souris moins prononcée, soif, rougeur et roideur des membres paralysés qui avaient recouvré leur chaleur ; vives douleurs dans le cou et dans le dos qui empêchaient le malade de s'asseoir sur son séant. (Seize sangsues aux lombes.) Le 22, même état. Le 23, la douleur du cou et du dos avait un peu diminué, mais la roideur était toujours la même. (Hydrom. émét. un gr., lav., purg., synap. aux jambes.) Le 24, mouvemens plus faciles dans le bras gauche, nuls dans la jambe et dans la cuisse ; chaleur dans les membres, constipation, écoule-

ment involontaire de l'urine. (Hydrom. avec sulfate de soude $\frac{1}{2}$ 3 et émét. 1 gr., lavem. simple.)

Le 25, mouvemens plus faciles, céphalalgie frontale très-forte depuis la veille.

Le 26, il portait le bras gauche facilement à sa tête; le membre inférieur était toujours paralysé: douleurs dorsales moins vives, pouls très-lent; du reste même état. Jusqu'au 31, même situation. Il pouvait se coucher sur le côté gauche, mais la paralysie du membre inférieur était toujours la même, ainsi que la constipation et l'écoulement involontaire de l'urine. (Lavement simple d'abord, puis lavement avec eau 3 iv, et strychnine 1 gr.) Le 1^{er} avril, même état; le lavement n'a produit aucun effet. (Lavement avec strychnine gr. jj.) Le 2, pas de changement, un lavement avec trois grains de strychnine fut rendu à l'instant même. Douleurs dans les jambes, insomnie. Le 4, les douleurs des membres inférieurs devinrent plus vives, celles du dos et des bras paraissaient moins fortes; la roideur tétanique du tronc était augmenté; on apercevait quelques contractions dans la cuisse gauche. (Lav. avec strych. gr. jjj.)

Le 5, les douleurs des membres inférieurs étaient augmentées et suivaient le trajet des nerfs sciatiques, elles arrachaient des cris au malade; il pouvait se retourner sur le côté droit; le pouls était toujours lent; on suspendit l'administration de la strychnine. Jusqu'au 10, même état; les douleurs des membres

inférieurs existaient toujours; constipation opiniâtre, écoulement involontaire de l'urine, roideur tétanique du tronc. Le 11, face très-rouge, altération des traits, bouche déviée à droite, délire, tremblement des membres supérieurs, mais moins prononcé du côté gauche; pouls petit, donnant cent pulsations; soubresauts dans les tendons, carphologie, douleurs dans les aines, dans l'abdomen, langue sèche, rouge, couverte à sa base d'une couche blanche épaisse; roideur tétanique de tout le tronc, douleur très-vive au cou. (Douze sangsues derrière les oreilles, lavement émol., catap. émol. sur le ventre, liniment camphré en frictions sur les membres.) Le 12, légère rémission dans les symptômes, une selle liquide. (Même traitement, douze sangsues à l'anus.) Le 14, prostration générale, excrétions involontaires de l'urine et des matières fécales, pouls plus petit et plus fréquent. Décubitus en supination. Le 15, même état, mort à sept heures du soir.

Ouverture du cadavre, faite 26 heures après la mort.

Tête. Elle était très-grosse; de petites tumeurs peu volumineuses, extérieures à la dure-mère avaient laissé leur impression sur le frontal et les pariétaux; circonvolutions cérébrales déprimées à la partie moyenne du lobe droit du cerveau, ainsi qu'à ses parties antérieure, postérieure et supérieure. Tubercule bilobé, du volume de deux noisettes, à la partie postérieure et supérieure de ce lobe. Il était

contenu dans la substance blanche; la substance grise était disparue en partie, de sorte qu'il paraissait à la superficie de l'hémisphère. A la partie supérieure, moyenne et postérieure du même lobe, second tubercule du volume d'un œuf de poule dans la paroi supérieure du ventricule droit : à la partie supérieure et antérieure de ce second tubercule, on en trouva un troisième qui semblait être ouvert dans la cavité du ventricule. En devant et au-dessous du second, dans la substance blanche correspondant à la paroi supérieure du ventricule et au corps strié, quatrième tubercule de la grosseur d'une noisette. Enfin, un cinquième, pisiforme, était situé dans la substance blanche qui forme l'ergot. Une tache jaune, longue de deux ou trois lignes, paraissant être le résultat de la résorption d'un ancien épanchement apoplectique, existait sous la bandelette demi-circulaire entre la couche optique et le corps strié droit.

Le lobe gauche renfermait quatre tubercules : l'un situé tout-à-fait à la partie antérieure; un autre un peu au-dessus de lui, un troisième à la partie moyenne et externe, et un quatrième tout-à-fait à la partie postérieure. Ces quatre tubercules, chacun du volume d'une châtaigne, avaient à peu près la même forme : les deux premiers étaient dans la substance grise, les deux autres dans la substance blanche, le troisième était moins ramolli; Tous les autres l'étaient, ceux du lobe droit également. Ils

étaient tous enkystés. La matière purulente qu'ils contenaient était liquide, jaunâtre, assez épaisse, et renfermait quelques parties plus concrètes.

Les kystes étaient formés de deux membranes distinctes : une interne, rouge dans quelques-uns, blanche dans quelques autres ; plusieurs offraient des brides intérieures qui les divisaient comme des demi-cloisons. La membrane externe était composée de plusieurs feuillets, dont les plus extérieurs étaient recouverts par des ramifications vasculaires très-marquées, dont quelques-unes plus grosses provenaient évidemment de la substance cérébrale : il n'y avait pas de ramollissement de cette dernière dans les points qui entouraient chaque kyste ; elle était aussi ferme là que dans le reste du cerveau.

Une concrétion albumineuse, d'un blanc jaunâtre entre la pie-mère et l'arachnoïde cérébrales, s'étendait depuis l'entre-croisement des nerfs optiques, jusqu'au-dessous des pédoncules du cerveau, du mésocéphale et des lobes du cervelet : elle était située plus à droite qu'à gauche sur ces diverses parties.

Rachis. Une exsudation purulente, semblable à celle des méninges cérébrales, existait dans toute la longueur de la moelle, et était contenue entre l'arachnoïde et la pie-mère : la cavité de l'arachnoïde contenait un peu de pus dans la région lombaire, mais il y avait évidemment pénétré par une ouverture accidentelle faite à l'arachnoïde de la moelle : l'exsu-

dation puriforme commençait tout-à-fait à la partie supérieure du canal rachidien en avant; mais postérieurement elle ne s'élevait pas au-dessus du niveau de la quatrième vertèbre cervicale. En bas, elle se prolongeait jusqu'à la terminaison du renflement lombaire. La pie-mère de la moelle était rouge, injectée, épaissie. Les veines du rachis injectées. La substance de la moelle avait sa couleur et sa consistance naturelles.

Thorax. Poumons sains, bronches rouges, contenant un mucus rougeâtre. Cœur volumineux.

Abdomen. Estomac contracté sur lui-même, nulle rougeur de ses parois internes. Deux invaginations dans les intestins grêles. Nulle rougeur, nulle injection dans le point invaginé. A la terminaison de l'iléon, il y avait un peu de rougeur dans un point où se trouvait un ver lombric, et plusieurs plaques d'un rouge cerise dans le cœcum. Le reste des gros intestins était dans l'état sain. La vessie était distendue par l'urine. Le testicule droit était engagé dans l'anneau, et un peu moins volumineux que le gauche. Cette observation, recueillie sous les yeux de M. *Guersent*, m'a été communiquée par M. *Leblond*, interne à l'hôpital des Enfants-Malades.

Je ne m'arrêterai pas à faire remarquer quels ont été chez ce malade les symptômes dépendans des tubercules du cerveau; quelle sorte d'influence ils ont exercée d'après leur siège sur la production de

la paralysie. Je rappellerai seulement que l'arachnitis rachidienne, qui datait probablement de l'époque où le malade fut atteint d'hémiplégie, ou dont le développement ne pouvait être postérieur que de quelques jours à cet accident, a présenté de véritables rémissions et même des intermittences complètes, puisque le malade pouvait se coucher indifféremment sur le côté, et que ce mouvement du tronc n'était alors accompagné d'aucune douleur. La roideur, cependant, a toujours persisté, mais à des degrés variables. S'il est démontré, comme je le pense d'après les circonstances commémoratives, que la maladie ait commencé le 12 ou le 14 mars environ, elle a donc duré trente-deux jours : or, tous les exemples connus d'arachnitis rachidienne indiquent une marche beaucoup plus rapide, et il n'existe qu'un petit nombre de cas où on ait vu la maladie se prolonger jusqu'au vingtième jour. Quant aux douleurs vives ressenties dans les membres abdominaux, elles paraissent résulter de l'emploi de la strychnine.

Quelquefois une inflammation, bornée à une partie de l'étendue des membranes de la moelle, donne lieu à un renversement permanent du tronc en arrière, sans que les symptômes présentent aucune rémission sensible. Tel est le cas suivant, qui m'a été communiqué par M. Denis, élève interne à l'hospice des Enfants-Trouvés.

OBSERVATION XLII.

Le nommé B....., âgé de trois à quatre ans, fut apporté, le 2 février 1823, à l'hôpital des Enfants-Trouvés. Une très-grande difficulté dans la déglutition, une fixité remarquable des yeux, furent les premiers symptômes que l'on observa, et auxquels se joignirent bientôt des accidens tétaniques : trismus, opisthotonos. L'application répétée de sangsues derrière chaque oreille, des synapismes aux membres inférieurs, les frictions avec le baume de Fioraventi et le laudanum, les bains tièdes ne produisirent aucune amélioration dans les accidens, qui persistèrent toujours au même degré. Le petit malade était dans un état comateux continu, sans agitation, ne poussant aucun cri, mais offrant une contraction permanente en arrière, qui exista jusqu'à la mort, arrivée le 11 février. Tous les jours la même prescription avait été renouvelée, sans que le renversement du tronc cessât un instant.

Ouverture du corps. Cavité crânienne. — La substance cérébrale était très-injectée, d'une consistance ferme; la substance grise offrait une couleur très-foncée et bien distincte de la substance blanche, qui avait un aspect nacré, et dans laquelle on voyait des vaisseaux injectés, surtout aux environs des ventricules, dont l'arachnoïde était épaissie, injectée, et renfermait une quantité notable de sérosité. Celle

qui tapisse la partie inférieure de l'hémisphère gauche était recouverte d'une concrétion albumineuse mince, et la même membrane offrait une injection très-vive sur la convexité des deux hémisphères et sur quelques points du cervelet.

Rachis. Au milieu de la région dorsale, il y avait une infiltration rougeâtre, très-consistante, dans le tissu cellulaire qu'on trouve entre la dure-mère et le canal osseux du rachis. Les membranes incisées, on vit que leur cavité était remplie de sérosité; les vaisseaux qui rampent à la surface de la pie-mère étaient fort injectés, au milieu de la région dorsale seulement, où l'arachnoïde était recouverte d'une concrétion albumineuse, dans une étendue de quatre pouces en longueur: celle qui revêt la dure-mère n'offrait aucune altération. La substance de la moelle parut un peu plus injectée que dans l'état naturel.

Thorax. La plèvre pulmonaire du côté droit adhérait à la plèvre costale et au diaphragme, par une fausse membrane épaisse et non organisée. Le tissu des deux poumons était sain.

Abdomen. L'estomac, contracté sur lui-même, contenait une mucosité écumeuse. La membrane muqueuse qui répond à la petite courbure offrait, dans l'étendue de quatre travers de doigt, la dégénérescence dite *gélatiniforme*. Le reste de cette membrane était très-blanc. Il en était de même de celle des intestins grêles, qui était recouverte d'un

mucus grumeleux et blanchâtre. Cette dernière présentait en outre, à partir de deux pieds de l'estomac, soixante plaques très-pâles. La membrane muqueuse des gros intestins était d'un rouge très-intense dans toute son étendue; elle renfermait des matières blanches, liquides. Les ganglions mésentériques étaient volumineux, mous et très-blancs. Le foie était pâle, exsangue. La vésicule biliaire renfermait une bile fluide, incolore, insipide, et analogue au mucus.

Je crois qu'on peut considérer l'observation suivante comme l'exemple d'une arachnitis rachidienne très-circonsrite : la persistance de la douleur dans un point seulement de la longueur du rachis, et le résultat de l'autopsie, me semblent du moins appuyer cette opinion.

OBSERVATION XLIII.

Bérard (Auguste), âgé de vingt-huit ans, bijoutier, entra à l'hôpital de la Charité le 4 avril 1823. Ce malade sortait de l'hôpital Saint-Louis où il avait été traité pour une douleur profonde qu'il ressentait dans la région lombaire, à la suite d'un effort violent qu'il fit pour soulever un fardeau, en septembre 1822; au moment même il avait entendu un craquement assez fort dans cette région. On lui appliqua sur le point douloureux un vésicatoire dont la guérison fut très-longue à s'effectuer, parce qu'il

avait déterminé une ulcération de la peau. Quand il se présenta à l'hôpital de la Charité, la cicatrisation était complète ; mais il se plaignait de ressentir une faiblesse générale : il était triste, abattu, il avait beaucoup maigri.

Sa situation n'offrit rien de particulier jusqu'au 7, où il présenta les symptômes suivans : difficulté extrême pour répondre aux questions qu'on lui adressait, efforts inutiles pour articuler quelques mots, les facultés intellectuelles n'étaient nullement altérées, la bouche était légèrement déviée à droite, la face un peu rouge, le bras gauche paraissait plus faible que le droit, la sensibilité et les mouvemens des membres inférieurs étaient dans l'état naturel ; évacuation involontaire de l'urine et des matières fécales. (Arnica, limonade, vésicatoires aux jambes, lavement avec une décoction de séné et six grains d'émétique.) Le 8, plusieurs selles, pouls lent, la bouche n'est plus déviée, face pâle, impossibilité d'articuler un mot, quoiqu'il entende ce qu'on lui demande, mouvemens du bras gauche plus difficiles que ceux du droit. (Liniment volatil avec teinture de cantharides en frictions sur les membres.) Le 9, les deux bras se meuvent presque également, perte de connaissance ; du reste même état. (Potion aromatique camphrée.) Le 10, depuis la veille au soir il n'a plus recouvré sa connaissance, la déglutition est impossible, il manifeste de la douleur lorsqu'on lui prend les jambes pour panser ses vésicatoires, la respiration est fréquente

et non stertoreuse : cet état d'agonie dura jusqu'à dix heures du matin, et il mourut.

Examen du cadavre le 11 à huit heures du matin. (Vingt-deux heures après la mort.)

Etat extérieur. Maigreur générale, roideur très-grande des membres, poitrine aplatie, resserrée, peau violacée à l'endroit où fut appliqué le vésicatoire.

Tête. Vaisseaux du cerveau gorgés de sang, plaques d'un gris jaunâtre, à la surface de l'hémisphère gauche, formées par une matière concrète épanchée sous l'arachnoïde, de même que dans la partie voisine de la scissure de Sylvius : épanchement séreux considérable dans le ventricule droit, qui était plus dilaté que le gauche.

Rachis. Sérosité blanchâtre, trouble (une once et demie environ), dans la portion lombaire. Je remarquai du côté droit une sorte d'ecchymose de la largeur d'un pouce en tous sens, qui était formée par une multitude de petits vaisseaux capillaires injectés et sous-jacens à l'arachnoïde ; l'intensité de cette injection était plus forte au milieu et diminuait progressivement vers la circonférence ; l'arachnoïde n'était pas plus épaisse ni plus opaque dans ce point, qui correspondait à la troisième vertèbre environ. L'arachnoïde était séparée de la pie-mère de la moelle, postérieurement seulement, par une sérosité spumeuse qui était d'autant moins abondante qu'on l'observait plus supérieurement. Les racines antérieures des nerfs lombaires me parurent beaucoup

plus grosses qu'elles ne le sont ordinairement. Les vaisseaux qui rampent à la surface de la pie-mère étaient peu injectés. La moelle avait sa consistance habituelle : ses deux substances n'offraient rien de particulier.

Thorax. Peu d'adhérences du poumon gauche avec la plèvre. Lobe inférieur offrant la pneumonie au troisième degré ; écoulement de pus en nappe par les incisions. Lobe supérieur rempli de tubercules miliaires à divers degrés de ramollissement, et contenant une matière noire très-abondante ; il était crépitant néanmoins. Poumon droit adhérent dans toute son étendue, crépitant, rempli de granulations grises, moins ramollies que celles du gauche. Cœur mou et pâle sans être affaîssi.

Abdomen. Foie occupant les deux hypocondres et cachant l'estomac ; il était gorgé de sang. Veines de l'estomac dilatées. Intestins grêles offrant quelques rougeurs partielles à leur intérieur. Vessie dilatée, urine foncée, fétide, mais non ammoniacale ; sa membrane muqueuse était pâle, les veines de son col étaient dilatées.

Je ne sais jusqu'à quel point on peut considérer l'effort que fit ce malade, comme cause de cette phlegmasie partielle des enveloppes de la moelle : les muscles de la région lombaire n'offraient aucune trace de déchirure ancienne ; les vertèbres et leurs ligamens étaient dans l'état naturel ; la persistance de la douleur et le rapport existant entre son

siège et celui de cette inflammation isolée, portent à croire que l'effort l'avait déterminée.

Symptômes. *Hippocrate* ⁽¹⁾ paraît avoir observé cette maladie, du moins ce qu'il décrit sous le nom de *Pleuritidis dorsalis*, peut s'appliquer à l'arachnitis rachidienne; car il signale surtout comme symptôme de cette affection, une douleur excessivement aiguë dans la région du dos, analogue à celle causée par une plaie. Cette douleur est accompagnée d'une respiration pénible, fréquente: Communément, dit-il, le malade succombe le cinquième ou le septième jour. Ce terme passé, on guérit. S'il continue de vivre jusqu'au quatorzième, il est hors de tout danger. Ce pronostic n'est pas exact, comme on le verra plus tard.

Nous avons déjà dit que l'inflammation des enveloppes membraneuses de la moelle est rarement bornée au canal rachidien; le plus souvent elle se propage à celles du cerveau dans une étendue variable, aussi se présente-t-il fréquemment des symptômes d'arachnitis cérébrale avec ceux d'arachnitis spinale. En isolant les premiers des derniers, et en rapprochant toutes les observations de cette phlegmasie, on voit qu'il existe deux symptômes qu'on pourrait appeler, en quelque sorte, signes pathognomoniques de l'arachnitis rachidienne, puisqu'ils existent constamment, sinon toujours réunis, au moins le plus souvent.

(1) De morbis, lib. III, sect. V, p. 495, edit. Foës.

Le premier consiste dans une contraction générale des muscles de la partie postérieure du tronc, laquelle peut varier depuis la simple rigidité musculaire jusqu'à la contraction la plus violente qui détermine alors le renversement de la tête et du tronc en arrière, d'où il résulte un véritable opisthotonos, et le rachis forme une espèce d'arc inflexible dans toute sa longueur. On a observé cette courbure dans les cas où l'autopsie a démontré que l'arachnitis était bornée aux seules meninges rachidiennes, celles du cerveau n'étant nullement enflammées, de sorte qu'on peut considérer ce symptôme comme indiquant positivement la phlegmasie des membranes de la moelle. Il ne faut pas oublier que dans l'arachnitis qui occupe la base du cerveau, la portion cervicale du rachis se courbe quelquefois en arrière, mais alors le reste du tronc conserve sa rectitude naturelle.

Le second symptôme est une douleur plus ou moins vive dans la région du dos, et qui peut présenter des différences pour son intensité : elle semble partir en général du point où l'inflammation est la plus forte, et là elle est toujours aussi plus aiguë. Assez souvent elle offre des rémissions, et quelquefois même elle disparaît pour se manifester de nouveau, présentant en quelque sorte des intermittences irrégulières. Le sujet de l'observation xli a offert quelques unes de ces particularités. Dans quelques cas rares, on a vu la douleur exister sans

contraction musculaire notable; suivant quelques auteurs, elle est augmentée par la pression. Je n'ai jamais observé ce fait, et l'on peut douter de son exactitude, car il n'a pas été appuyé de preuves fournies par l'autopsie.

Cette douleur violente accusée par les malades, suivant la longueur du rachis, est un symptôme constant de l'arachnitis spinale. La roideur du tronc et la douleur dorsale rendent tous les mouvemens qu'on veut imprimer au malade très-pénibles, et souvent insupportables.

Ces deux symptômes réunis sont donc en quelque sorte caractéristiques de l'inflammation des méninges rachidiennes. Dans tous les cas où on les a observés, l'autopsie a fait voir une inflammation de toute l'étendue, ou de la plus grande partie de ces membranes; et quelquefois, mais rarement il est vrai, l'inflammation n'occupait qu'un espace peu étendu. D'autres fois il s'y joint une douleur plus ou moins vive dans les membres inférieurs, une roideur plus ou moins prononcée de ces mêmes parties et des membres supérieurs; le trismus, des convulsions ou la paralysie; la respiration est difficile, anhéleuse. Ce dernier symptôme est assez fréquent, et se conçoit facilement d'après la nature de la maladie et son siège. Quant à la paralysie et aux convulsions, elles peuvent dépendre aussi de l'affection des membranes cérébrales, qui existe si souvent en même temps, ou de celle du cerveau, comme dans

le cas que j'ai rapporté. En outre, la face peut être rouge, les yeux vifs, brillans, la soif intense, la déglutition difficile, le pouls fréquent, plus ou moins fort, etc., etc. Tous ces symptômes se remarquent dans une foule de maladies, et ne peuvent être considérés ici que comme accessoires.

On a attribué le tétanos à la phlegmasie des enveloppes rachidiennes qu'on a observée plusieurs fois, à la vérité, chez des sujets morts à la suite de cette maladie; mais comme il est arrivé aussi souvent qu'on n'ait vu aucune trace d'inflammation dans d'autres cas de tétanos, on ne peut en conclure que ce soit réellement bien sa cause essentielle. Quelques médecins pensent que cette inflammation existe principalement dans le tétanos traumatique.

Quand on consulte ce que les auteurs ont écrit à ce sujet, on voit qu'ils parlent de l'inflammation de la moelle épinière sans indiquer si c'est de la substance seule de la moelle dont il est question, ou de celle de ses membranes en même temps; de sorte qu'il est difficile de savoir si toutes ces parties étaient enflammées, ou si la phlegmasie était bornée à l'une d'elles. M. *Dupuytren* ⁽¹⁾ a observé celle des enveloppes seulement, sur un individu mort d'un tétanos survenu à l'occasion d'une piqure du pied. *Bréra* ⁽²⁾ dit avoir vu la moelle épinière altérée dans des cas semblables.

(1) *Bullet. de la Fac. de méd. de Paris*, tom. v, p. 356.

(2) *Prospett. di risultamenti ottenuti nella clinica*, etc., 1816, 1817.

M. *Janson* ⁽¹⁾ croit avoir remarqué que l'état de paralysie des extrémités inférieures dans la gibbosité, dépend moins de l'incurvation de la colonne vertébrale au moment où la gibbosité se prononce, que de l'inflammation du tissu cellulaire renfermé dans le canal rachidien. Il a rencontré dans ce cas la moelle épinière aplatie et ses enveloppes enflammées. Il pense que les convulsions et les contractures des membres qu'on observe alors quelquefois dépendent aussi de cette inflammation.

Lorsque la phlegmasie a son siège plus spécialement dans l'enveloppe propre de la moelle, existe-t-il des phénomènes différens de ceux qui résultent de l'inflammation bornée à la dure-mère rachidienne? Certaine partie de ces membranes est-elle plus fréquemment le siège de l'inflammation? Ces diverses questions ne peuvent être résolues que par une observation long-temps répétée.

Pronostic. L'arachnitis rachidienne est-elle susceptible de guérison? Tous les observateurs s'accordent à dire que la mort en est toujours la suite. Cependant cet épaissement que j'ai rencontré sur le cadavre d'un aliéné, et qui était bien évidemment le résultat d'une inflammation ancienne, n'indiquerait-il pas, jusqu'à un certain point, la possibilité d'une guérison de cette phlegmasie?

Sa marche est ordinairement rapide, et sa terminaison funeste, comme nous l'avons déjà dit. Il

(1) Compte rendu, etc., sur le grand hôpital de Lyon, 1822.

est difficile de fixer jusqu'à présent quelle peut en être la durée : néanmoins, l'observation que j'ai rapportée démontre que cette inflammation peut se prolonger jusqu'à trente jours environ. Le plus souvent les malades succombent le dixième ou le quinzième jour ; quelquefois le troisième ou le sixième jour. En général, on ne peut déterminer ces diverses époques d'une manière fixe, parce que le nombre des observations n'est pas assez considérable jusqu'à ce moment, pour en tirer des conclusions positives, quoique cette phlegmasie ne puisse être considérée comme très-rare : peut-elle devenir chronique ? Je le pense, d'après ce que je viens de dire plus haut : les auteurs gardent le silence à ce sujet.

Causes. Jusqu'à présent, on ignore quelles peuvent être les causes particulières plus ou moins capables de donner lieu à l'arachnitis rachidienne. Il ne paraît pas que le sexe et l'âge y prédisposent en aucune manière. Les fortes contusions, les piqures des membranes la produisent. Il paraît que les efforts peuvent la déterminer. Elle est souvent occasionnée par la carie des vertèbres. *Vogel* a regardé la suppression des règles, ou des hémorroïdes fluentes, comme pouvant la produire. Quelques auteurs ont encore indiqué d'autres causes ; mais comme ils ne désignent pas s'il s'agit spécialement de l'inflammation des membranes, ou bien de celle de la substance même de la moelle, je n'en fais pas mention.

Traitement. On doit recourir dès le début aux saignées générales abondantes, surtout chez les sujets jeunes et vigoureux. Ces évacuations sanguines répétées ne doivent pas faire exclure les saignées locales, et surtout celles qu'on obtient par le moyen des sangsues. Il faut les appliquer en grand nombre sur toute la longueur de la colonne vertébrale et des deux côtés de la saillie des apophyses épineuses. Il faut également insister sur les bains entiers, et les disposer de manière que les malades puissent y rester chaque fois plusieurs heures. M. *Janson* dit que les méthodes perturbatrices n'ont jamais produit que de l'exaspération dans les accidens. Cela est vrai lorsqu'il s'agit de traiter la maladie dès son début; mais cependant il est à présumer que l'ulcération déterminée par le vésicatoire qu'on appliqua sur les lombes de Bérard (OBS. XLIII), n'a pas peu contribué, par l'irritation très-vive qu'elle causa pendant long-temps, à détruire l'inflammation qui paraissait avoir existé dans la portion lombaire des enveloppes de la moelle, et à réduire à une très-petite surface l'injection des capillaires qui résultait de la phlegmasie. La diète la plus sévère est impérieusement prescrite par la nature de la maladie: on fait boire abondamment au malade des tisanes émollientes et délayantes.

CHAPITRE HUITIÈME.

*De l'inflammation de la moelle épinière proprement dite,
ou myélite.*

LES auteurs qui ont écrit sur l'inflammation de la moelle épinière lui ont donné diverses dénominations qui sont plus ou moins exactes. Quelques-uns ont pensé que c'était cette maladie qu'*Hippocrate* avait désignée sous le nom de *pleuritidis dorsalis* : j'en ai parlé à l'article de l'*arachnitis rachidienne*. D'autres l'ont appelée *rachialgis* ou *rachialgite*, nom par lequel le professeur *Bréra* a récemment aussi indiqué le *mal vertébral de Pott*. Plusieurs médecins français la nomment *spinitis* ou *spinite*; désignation impropre, et qui est bien plus applicable à l'inflammation de l'assemblage des vertèbres. *Fr. Hildebrandt* (1) la désigne sous le nom de *no-tæomyelitis* (μυελος νοταιον, moelle dorsale); *Harles* (2) et *Klohss* (3) sous celui de *myelitis*. Je regarde cette dernière dénomination, à cause de sa brièveté, comme étant la plus convenable, et suffisamment exacte pour éviter toute espèce d'équivoque. J'appellerai donc *myélite*, l'inflammation de la substance

(1) Institut, pratico-med., tom. III, p. 98.

(2) Über die entzündung des rückenmarks.

(3) Dissert. de myelitide. Halis Saxonnum, 1820.

de la moelle épinière, de même qu'on désigne sous le nom d'*encéphalite* celle de la substance du cerveau.

Dans beaucoup d'observations, rapportées comme exemples de cette maladie, on ne décrit pas d'une manière précise quel était le siège de l'inflammation; de sorte qu'on ignore si la substance propre de la moelle était seule affectée; s'il n'y avait que ses membranes, ou bien si ces deux parties l'étaient en même temps; et il est bien certain qu'on a décrit sous le nom d'inflammation de la moelle, beaucoup de cas d'*arachnitis rachidienne* simple. On trouve ordinairement la substance de la moelle ramollie, plus ou moins désorganisée, et quelquefois réduite en un fluide jaunâtre, analogue au pus : tantôt le ramollissement comprend toute l'épaisseur de la moelle, tantôt il n'occupe qu'une de ses moitiés latérales dans une étendue variable; d'autres fois il est plus marqué du côté de sa face postérieure que de sa face antérieure, *et vice versa*; il peut exister isolément dans la portion céphalique, ou dans les portions cervicale, dorsale, ou lombaire : quelquefois il y a augmentation de volume de la moelle dans le point ramolli. (*Lallemand*, seconde Lettre sur l'*Encéphale*, pag. 305.)

Plusieurs médecins, et M. *Récamier* entre autres, regardent ces ramollissemens de la substance du cerveau et de la moelle comme une altération particulière du système nerveux tout-à-fait indépendante de l'inflammation. A la vérité, l'on trouve

assez fréquemment des ramollissemens de la substance de la moelle sans aucune trace apparente de congestion sanguine locale ; mais souvent aussi les enveloppes membraneuses voisines du siège de l'altération sont rouges, épaissies ; leurs vaisseaux sont injectés, gorgés de sang ; il arrive même que ceux qui pénètrent dans la substance de la moelle, et qui ne sont pas visibles dans l'état naturel, le deviennent alors et lui donnent une couleur rouge plus ou moins foncée. (*Voyez* OBS. XLVI.) On ne peut douter alors que le ramollissement soit le résultat d'une véritable phlegmasie.

En outre, on remarque que de toutes les parties de la moelle épinière, le renflement lombaire est le point qu'on a trouvé le plus souvent ramolli, désorganisé : le renflement cervical est ensuite celui où l'on a observé le plus de fois cette altération : or, ces deux parties de la moelle sont celles où il existe une quantité plus grande de substance grise, et où par conséquent les vaisseaux sanguins sont le plus nombreux. Cette considération est, à ce qu'il me semble, en faveur de l'opinion des auteurs qui regardent le ramollissement comme résultant de l'inflammation. M. *Dupuy*, professeur à l'école vétérinaire d'Alfort, a remarqué sur les chevaux que les renflemens cervical et lombaire, et surtout ce dernier, étaient aussi le siège fréquent de ramollissemens plus ou moins marqués. De plus, si l'on rapproche de ces observations celles qui ont été

recueillies sur la même altération dans le cerveau, on voit que son siège affecte le plus souvent les parties formées par la substance grise. La vascularité très-grande de cette partie du système nerveux paraît donc être la véritable cause de la plus grande fréquence de son ramollissement, et conduit naturellement à penser qu'il résulte d'une phlegmasie.

Il est reconnu depuis long-temps que l'inflammation ne produit pas toujours les mêmes effets dans le tissu des organes; de là les diverses terminaisons de cette maladie, indiquées par les auteurs. Elle détermine dans le système nerveux deux altérations très-différentes, et constatées par l'anatomie pathologique. L'une, dont nous venons de parler, est le ramollissement; l'autre, au contraire, est un endurcissement plus ou moins considérable, accompagné quelquefois d'une augmentation sensible de volume. Ce changement remarquable a été observé plusieurs fois dans la moelle épinière, soit avec des traces évidentes de la phlegmasie de ses enveloppes, soit sans cette phlegmasie. *Bergamaschi* a trouvé cet organe d'une dureté extraordinaire, et les artères spinales étaient rougeâtres, très-gorgées de sang. *M. Portal* l'a vu une fois très-endurci, ayant une consistance cartilagineuse; les membranes, dans ce point, étaient très-rouges et comme enflammées: Je rapporterai succinctement cette observation. *M. Clot* ⁽¹⁾ cite un fait analogue: La portion cer-

(1) Recherch. et obs. sur le spinitis. Montpellier 1820.

vicale de la moelle rachidienne offrait la résistance du corps calleux : la moelle allongée parut un tiers plus large que dans son état naturel.

Quand l'endurcissement est très-considérable, le tissu nerveux est analogue, pour sa consistance, sa densité et son aspect, au blanc d'œuf durci par l'ébullition. On ne voit aucun vaisseau parcourir le centre de l'altération. Dans des cas assez nombreux, on a trouvé aussi l'endurcissement du tissu nerveux sans aucune injection, soit de la substance médullaire, soit de ses enveloppes, qui indiquât que l'altération fût dépendante de l'inflammation. M. *Esquirol* l'a observé plusieurs fois sur des individus épileptiques. M. *Pinel* fils a fait des remarques analogues.

J'ai trouvé aussi plusieurs fois cette augmentation de densité sur des épileptiques dont le cerveau n'offrait aucune altération notable. Chez une jeune fille âgée de vingt-trois ans, dont les premiers accès d'épilepsie s'étaient manifestés en 1814, lors de l'invasion des étrangers, et dont je fis l'ouverture dans le mois d'octobre 1822, la consistance de la moelle rachidienne dans toute sa longueur, et séparée de ses enveloppes, était telle qu'il fut difficile de l'écraser entre les doigts en la pressant fortement ; il n'y avait d'ailleurs aucune injection de ses membranes, le tissu nerveux n'était nullement injecté, et comme dans l'état naturel.

Si l'endurcissement dont nous parlons est un

résultat de l'inflammation, il paraît, du moins d'après les observations rapportées par les auteurs, qu'alors la phlegmasie a toujours suivi une marche chronique; car on n'a trouvé cette altération que sur des sujets morts après avoir offert pendant un temps très-long les symptômes d'une affection du système nerveux. Tel est aussi le caractère que présente souvent l'inflammation qui produit le ramollissement; mais il existe en même temps des faits nombreux qui constatent que cette dernière altération peut résulter d'une phlegmasie aiguë de la substance nerveuse, et dont les progrès sont fréquemment d'une rapidité singulière. Je vais rapporter ici plusieurs exemples de l'inflammation de la moelle rachidienne.

OBSERVATION XLIV.

Ramollissement de la partie inférieure de la protubérance annulaire (1).

Richard (Paul), âgé de quarante-cinq ans, papetier, d'une faible constitution, éprouva le 8 février 1818 des étourdissemens, des bourdonnemens dans les oreilles; le 9 la parole devint difficile, et le 10 il entra à l'Hôtel-Dieu. Aux symptômes précédens se joignait un peu d'engourdissement dans le côté gauche du corps. Le 11, perte complète de la parole et des mouvemens du côté gauche, face pâle,

(1) *Lallemand*, recherch. anat. pathol. sur l'encéphale, 2^e lettre.

syncopes fréquentes. (Saignée du pied, qu'on renouvelle le soir.) Les symptômes s'aggravent, on applique des sinapismes aux pieds, on les réapplique la nuit et le lendemain, jusqu'à quatre fois. On met des vésicatoires aux cuisses; malgré l'emploi de ces moyens énergiques, la paralysie devient générale, le malade perd connaissance: mort dans la journée du 12, quatrième jour de l'invasion.

» *Ouverture du cadavre.* — Les vaisseaux du cerveau étaient fort injectés; la face inférieure de la protubérance cérébrale était ramollie dans une étendue égale au volume d'une aveline. Ce ramollissement, semblable à de la bouillie, ne contenait point de sang, soit épanché, soit infiltré.

» Le cœur était sain; il existait deux pleuro-pneumonies avec fausses membranes récentes. »

On voit que lorsque l'inflammation a son siège dans la protubérance annulaire, et qu'elle intéresse les prolongemens supérieurs de la moelle épinière, elle est surtout annoncée par la paralysie complète de toutes les parties du corps et la perte de la parole; ces symptômes sont précurseurs de la mort, qui ordinairement arrive promptement.

OBSERVATION XLV.

Ramollissement de la portion cervicale de la moelle épinière.

Marguerite Maréchal, veuve Masson, âgée de soixante-dix-neuf ans, d'une constitution forte et

d'une santé assez bien conservée pour son âge, entra à l'infirmerie, le 26 janvier 1822, avec les symptômes d'un catarrhe pulmonaire. Quelques jours après, elle commença à se plaindre d'une céphalalgie violente occupant toute la tête, mais plus intense dans la région frontale. Toutes les fonctions volontaires, examinées avec soin, ne présentaient aucun trouble. Il n'y avait pas d'ailleurs de phénomènes généraux assez marqués pour faire croire à l'existence d'une maladie grave. On pensa que le cerveau était le siège d'une congestion légère que des boissons laxatives, quelques purgatifs appliqués sur le gros intestin, et la diète, suffiraient pour détruire. Ces moyens n'apportèrent aucune modification dans l'état de la malade; la céphalalgie persista toujours. Bientôt aussi des fourmillemens très-incommodes se développèrent dans le bras et la jambe du côté gauche, dont les mouvemens devinrent difficiles. Ce n'était qu'avec la plus grande peine que la malade pouvait les mouvoir. Si on lui disait de porter le bras gauche à la tête, elle le prenait de la main droite, et l'approchait de son front; mais ses efforts étaient inutiles lorsqu'elle ne s'aidait pas du bras resté sain. Les mouvemens du bras droit ne tardèrent pas à s'engourdir aussi, la céphalalgie persistant constamment : il devint en même temps le siège de fourmillemens très-prononcés. L'intelligence était assez obtuse, mais ne présentait aucun trouble récent, et paraissait être l'effet gra-

duel des progrès de l'âge. Les phénomènes généraux n'augmentaient pas d'intensité; néanmoins la langue était couverte d'un enduit assez épais, brunâtre; l'abdomen un peu douloureux à la pression, la peau sèche, le pouls tumultueux, irrégulier, sans beaucoup de dureté. Bientôt les phénomènes locaux firent de sensibles progrès; la paralysie la plus complète des deux membres thoraciques et abdominaux se manifesta, et la malade mourut.

L'examen des symptômes fit penser que la maladie était un ramollissement cérébral; son début, sa marche, sa terminaison appuyaient cette opinion, et l'on crut trouver son siège dans les deux hémisphères, ou dans une partie centrale, comme la protubérance annulaire. A l'ouverture du crâne, on vit une infiltration assez considérable de la méninge. Le cerveau, disséqué avec soin, ne présenta aucun ramollissement: sa consistance générale était médiocre; quelques rougeurs s'observaient dans différentes parties, particulièrement dans les corps striés. Ces altérations ne paraissant pas correspondre exactement aux symptômes observés pendant la maladie, on ouvrit le rachis, et l'on vit que la moelle épinière, dans la partie supérieure de sa région cervicale, présentait un ramollissement qui s'étendait à presque toute son épaisseur, occupant une longueur d'un pouce et demi environ. La couleur de cette partie ramollie était jaunâtre; sa consistance était celle de la bouillie. Aucune trace de l'organisation

primitive ne subsistait. — Cette observation, recueillie par M. *Foville*, interne à la Salpêtrière, m'a été communiquée par M. le docteur *Rostan*.

Dans ce cas, comme dans plusieurs autres analogues, on a toujours vu les symptômes se manifester dans un côté du corps seulement, puis ensuite dans le côté opposé, ce qui semble indiquer que le ramollissement n'occupe que très-rarement, dès le principe, toute l'épaisseur de la moelle, mais qu'il commence dans une de ses moitiés latérales d'abord, et qu'il s'étend ensuite à l'autre : c'est aussi ce qui paraît avoir lieu le plus souvent quand la protubérance annulaire est le siège de l'altération.

OBSERVATION XLVI.

Ramollissement de la partie inférieure de la portion dorsale de la moelle épinière.

Le nommé Prévost (Jacques), âgé de soixante-quinze ans, commissionnaire, entra à l'hôpital de la Pitié, le 12 août 1822. Interrogé sur son état antérieur, ce malade raconta que, dans le mois de juillet 1821, il tomba sur le côté gauche de la poitrine, et un peu sur la partie postérieure du thorax. Depuis cette époque, il ressentit continuellement une douleur très-vive qui augmentait dans les mouvemens de la respiration, et l'empêchait de tousser et de se moucher. On lui conseilla l'usage intérieur

de vulnérables, et ce fut tout le traitement qu'il employa.

Dix mois après cet accident, le malade ressentit, sans cause connue, dans tout le membre inférieur du côté gauche, des démangeaisons excessives qu'il essaya vainement de calmer en se grattant constamment; la douleur de côté n'en persistait pas moins. Peu à peu ces démangeaisons devinrent moins vives, ne se firent sentir que par intervalles, et au bout d'un mois elles disparurent complètement; mais à mesure qu'elles diminuaient, le malade avait remarqué plus de difficulté dans les mouvemens du membre, et la paralysie remplaça le prurit incommode dont il avait été tourmenté. Le membre entier du côté droit fut presque en même temps le siège d'accidens semblables, de manière que l'abolition du mouvement succéda graduellement à la démangeaison douloureuse dont il était affecté. A son entrée à l'hôpital, ce malade offrit les symptômes suivans : légère saillie vers le bas de la région dorsale; paralysie complète du mouvement dans les membres abdominaux; la sensibilité de la peau était très-diminuée, surtout aux jambes : les gros intestins ne faisaient plus leurs fonctions. Depuis dix jours le malade n'allait plus à la garde-robe : souvent le besoin de la défécation se faisait sentir sans qu'il pût le satisfaire; ses efforts répétés étaient sans résultat. Depuis que la paralysie était complète, les membres étaient souvent agités par de légers mouvemens

convulsifs qui affectaient plus particulièrement la jambe droite : il se plaignait en outre de violens maux de tête.

Un séton à la nuque fit disparaître la céphalalgie. On administra l'extrait de noix vomique, qui parut augmenter les mouvemens convulsifs, sans produire aucun effet notable. Des lavemens remédièrent à la constipation. Tels furent les moyens généraux employés : la paralysie persista jusqu'à la mort qui eut lieu le 31 août.

Ouverture du corps. — Etat extérieur. Infiltration des membres abdominaux ; courbure de l'épine vers le tiers inférieur de la région dorsale : saillie formée par l'apophyse épineuse d'une des vertèbres de cette région.

Crâne. La matière grise qui forme le noyau central des pédoncules du cervelet, était jaunâtre et endurcie.

Rachis. Dans la région dorsale, un liquide purulent était épanché entre les lames des vertèbres et la gaine méningienne de la moelle, vis-à-vis la gibbosité, et formait là une fausse membrane dans l'étendue d'un pouce environ. La moelle épinière, dans le point correspondant, était entièrement désorganisée, on n'y retrouvait plus de matière grise centrale ; elle était molle, diffluite, semblable à la crème, de sorte que cette grande liquidité lui avait fait perdre la forme arrondie qu'elle présente ordinairement ; elle était affaissée sur elle même et

comme aplatie. Immédiatement au-dessus et au-dessous de ce ramollissement, la substance médullaire offrait sa consistance naturelle, mais elle était rouge et traversée par un grand nombre de vaisseaux capillaires injectés de sang; cette injection et cette couleur rouge de la moelle étaient surtout très-intenses au-dessous de la désorganisation. Ses enveloppes membraneuses étaient pâles, il n'y avait pas de sérosité dans la cavité qu'elles forment.

Thorax. Hypertrophie du cœur, poumons sains.

Abdomen. L'iléon offrait un rétrécissement très-marqué près de son insertion au cœcum, et le colon en présentait un également dans la région iliaque. Les deux reins rapprochés l'un de l'autre par leur extrémité inférieure, étaient réunis au devant de la colonne vertébrale par une production fibreuse, de manière que les deux uretères passaient au devant de chacun d'eux, et non le long de leur bord interne. Les artères rénales naissaient latéralement du tronc cœliaque : les iliaques étaient très-flexueuses. (Observation communiquée par M. Dubois, interne à l'hôpital de la Pitié.)

D'après la description du ramollissement de la moelle épinière chez ce sujet, on ne peut douter qu'il ait été le produit d'une véritable inflammation de la substance médullaire. Il est rare de trouver cette altération accompagnée de caractères aussi tranchés.

En parlant des fonctions de la moelle rachidienne, nous avons vu que la destruction des racines antérieures entraînait l'abolition du mouvement, et celles des racines postérieures, l'anéantissement de la sensibilité. Ce résultat d'expériences, faites sur les animaux, n'avait pas encore été constaté chez l'homme par l'examen cadavérique : le fait suivant, que M. le professeur *Royer-Collard* a bien voulu me communiquer, va en fournir le premier exemple.

OBSERVATION XLVII.

Ramollissement de la partie antérieure de la moelle épinière.

Louis Spréval, né à Salmes en Piémont, le 18 avril 1760, ex-fusilier à la cinquième demi-brigade de vétérans, entra à la maison royale de Charenton le 17 octobre 1806. On ne put alors obtenir aucune espèce de renseignemens sur l'état antérieur de ce malade.

Pendant les sept ou huit premières années, il fut habituellement taciturne, indolent, paresseux ; il ne se plaisait qu'au lit, et on avait de la peine à l'en faire sortir. Lorsqu'on l'interrogeait, il répondait lentement, et ses réponses se bornaient à quelques mots sans suite, quelquefois entièrement dépourvus de sens. Sa démarche était chancelante, ses extrémités inférieures vacillantes : l'une et l'autre paraissaient également affectées. Le mouvement des ex-

extrémités supérieures était libre ; son pouls a toujours été faible et lent. Il mangeait, digérait, et dormait parfaitement bien. Quelquefois cependant il sortait de son apathie habituelle, devenait hargneux, violent, et cherchait à frapper tous ceux qu'il rencontrait. Un jour il faillit tuer un malade qui était dans la même chambre que lui. Ces accès, au surplus, n'ont jamais été que momentanés.

Il y a huit ou neuf ans ses extrémités inférieures s'affaiblirent progressivement, et il finit enfin par en perdre entièrement l'usage. Depuis sept années, au moins, il est resté couché dans son lit, les cuisses fléchies sur le bassin, et les jambes sur les cuisses, sans pouvoir s'en servir pour exécuter aucun mouvement, et sans qu'il lui fût possible d'en opérer l'extension. Ces parties avaient néanmoins conservé leur sensibilité ordinaire, et pour peu qu'on essayât de les pincer ou de les piquer, elle se manifestait par des signes non équivoques. Les extrémités supérieures ont conservé leurs mouvemens jusqu'à la fin. Pendant tout ce temps, les excrétions alvines et urinaires ont eu lieu involontairement. Le malade entendait encore, mais sa voix était presque entièrement perdue : à peine faisait-il entendre quelques sons faibles et inarticulés. Ses facultés intellectuelles étaient complètement éteintes : il ne faisait plus que boire, manger et dormir. Quelquefois cependant il donnait encore quelques signes de colère.

Il mourut le 2 mars 1823, à la suite d'un dévoie-

ment qui a duré trois semaines, et que rien n'a pu arrêter.

Ouverture du cadavre faite trente-six heures après la mort.

Etat extérieur. Marasme, maigreur excessive, commencement d'excoriation sur les deux trochanters; membres supérieurs mous et flasques, membres inférieurs roides et contractés.

Cavités crânienne et vertébrale. Crâne éburné, trois fois plus épais que dans l'état sain. Dure-mère cérébrale épaissie; dans l'une comme dans l'autre cavité, l'arachnoïde n'offre aucune trace de lésion. La pie-mère du cerveau ne présente rien de remarquable : celle qui recouvre les éminences olivaires et pyramidales, ainsi que la face antérieure de la moelle épinière, est très-dense, bleuâtre et pointillée dans toute son étendue. Cette coloration commence à la commissure du cervelet, et ne finit qu'avec la moelle vertébrale. Elle est limitée de chaque côté par les racines antérieures des nerfs rachidiens et le ligament dentelé. Dans tout ce trajet, la pie-mère est intimement adhérente à la moelle, et on ne peut l'en détacher sans en enlever une partie.

Cette membrane enlevée, on trouve les corps olivaires et pyramidaux ramollis et convertis en une sorte de pulpe grisâtre et diffluyente. Cette altération se continue dans toute la partie antérieure de la moelle épinière, et dans presque toute l'épaisseur des faisceaux fibreux qui la forment, de

etelle manière cependant que le ramollissement est moins considérable à mesure que l'on descend vers la portion lombaire de la colonne vertébrale, et que la couleur grisâtre de la partie supérieure diminue également d'une manière progressive, et finit par disparaître presque entièrement vers la fin de la moelle. En remontant vers l'encéphale, on peut suivre ce ramollissement à travers la commissure du cervelet, les cuisses du cerveau, les couches optiques, les corps striés, et jusque dans quelques-unes des circonvolutions cérébrales, surtout vers la partie moyenne du lobe droit.

Toutes les parties du cerveau, autres que celles qui viennent d'être indiquées, n'offrent aucune altération sensible, non plus que le cervelet; seulement la commissure de celui-ci est plus dense que de coutume, et contraste ainsi d'une manière frappante avec la mollesse des parties voisines.

Les racines antérieures des nerfs rachidiens peuvent encore être distinguées sur les faisceaux qui leur donnent naissance; mais elles n'ont pas leur consistance naturelle. La partie postérieure de la moelle épinière, et la membrane qui la recouvre, sont dans l'état sain.

Cavités thoracique et abdominale. Aucune lésion sensible dans les organes thoraciques; un peu de sérosité épanchée dans l'abdomen et quelques taches rougeâtres sur le péritoine. La membrane muqueuse de l'estomac est bleuâtre et pointillée dans presque

toute son étendue. Celle des intestins présente quelques taches rouges ; tous les autres organes sont sains.

Articulations. Après la section des muscles fléchisseurs, les membres inférieurs deviennent mobiles. Il y a une très-grande quantité de synovie dans les articulations.

On ne trouve pas toujours une corrélation aussi marquée entre les phénomènes observés pendant la vie et les lésions morbides qu'on rencontre après la mort sur le cadavre, et fréquemment il est difficile d'expliquer ce qu'on a remarqué au lit du malade. En général, les altérations du système nerveux sont celles qui produisent le plus souvent des symptômes qui ne sont pas en rapport avec ce qu'on observe après la mort : il est bien prouvé, par exemple, que la paralysie dépendante d'une lésion de la moelle a toujours lieu du même côté que la lésion. Cependant le contraire a été observé, et a paru prouver un entrecroisement qui n'existe pas dans les nerfs de la moelle rachidienne. En voici un exemple :

OBSERVATION LXVIII (1).

Ramollissement de la moitié droite de la moelle et paralysie du côté gauche.

« Une femme éprouvait depuis long-temps de
» vives convulsions dans le membre inférieur gau-

(1) Portal, Anat. méd. tom. iv, p. 116.

« *ch*è au moment d'être réglée : elles ne cessaient
 « que lorsque les règles avaient coulé assez abon-
 « damment. A quarante ans elles furent supprimées;
 « alors le membre devint entièrement paralysé. Les
 « saignées, les vésicatoires et autres remèdes furent
 « inutiles. Quelque temps après, elle éprouva des
 « convulsions dans le bras du même côté, et mou-
 « rut d'une affection comateuse. A l'ouverture du
 « cadavre, on trouva la membrane arachnoïde et la
 « pie-mère, enflammées vers les dernières vertèbres
 « dorsales et les premières lombaires. La moelle
 « était très-rouge, ramollie du *côté droit*; mais elle
 « paraissait saine du *côté gauche*, dans toute son
 « étendue. »

Un fait non moins remarquable est le suivant :

OBSERVATION XLIX.

Ramollissement de la portion lombaire de la moelle sans paralysie (1).

« Une jeune fille de treize ans mourut à la suite
 d'une gibbosité de la région dorsale inférieure.
 A l'autopsie nous trouvâmes deux vertèbres cariées,
 un aplatissement considérable de la moelle dans
 l'étendue de cinq pouces, ses membranes phlogo-
 sées, et, au bas de la région dorsale, la pulpe ner-
 veuse réduite en putrilage, convertie en matière
 pultacée, et manquant dans l'étendue de quatre à

(1) Obs. de M. Janson, chirurgien en chef du grand Hôtel-Dieu de
 Lyon. Compte rendu, etc., année 1822.

cinq lignes. Ce qu'il y a de plus étonnant, c'est que, trois ou quatre jours avant sa mort, *la malade avait pu mouvoir les jambes et les cuisses, était même sortie de son lit, et que les fonctions des viscères du bas-ventre et du bassin n'avaient éprouvé aucun dérangement.* »

Les exemples de ramollissement du renflement lombaire de la moelle rachidienne sont très-nombreux ; mais il en est peu où cette altération n'ait pas été manifestée par la paralysie plus ou moins complète des membres abdominaux.

L'observation de M. *Janson* est une exception bien rare et dont les détails ne sont pas susceptibles jusqu'à ce moment d'une explication satisfaisante.

On doit considérer de même le fait observé par M. Portal, et que je viens de rapporter : il ne faut pas moins qu'une autorité aussi recommandable pour en garantir l'authenticité. L'expérience a d'ailleurs démontré depuis long-temps que les maladies du système nerveux présentaient des anomalies si grandes qu'on ne pouvait indiquer leur marche et leurs symptômes que d'une manière approximative.

Il n'y a que peu d'exemples d'endurcissement du tissu nerveux de la moelle : je vais transcrire ici celui qu'a rapporté le même auteur, et qui renferme des détails propres à démontrer que cette altération était le produit de l'inflammation.

OBSERVATION L.

Endurcissement de la portion cervicale de la moelle épinière (1).

« M. de Causan, d'un tempérament sec et très-sensible, éprouva d'abord des fourmillemens dans les doigts de la main droite, ensuite dans ceux du pied du même côté. Ces doigts devenaient moins sensibles et conservaient pourtant leur mouvement. L'insensibilité se prolongea à la main et au pied ; ces parties maigriront et se refroidirent : le mal augmenta graduellement de la main à l'avant-bras, du pied à la jambe, cependant le malade marchait encore : le bras et la cuisse de ce côté s'atrophiaient à leur tour, et le malade resta plus d'un an dans cet état, marchant encore à l'aide d'une béquille qu'il plaçait sous l'aisselle du côté malade : les mêmes parties du côté gauche présentèrent bientôt des phénomènes semblables, et qui suivirent une marche analogue, de sorte que le malade fut forcé de rester dans son lit, privé de toute espèce de mouvement dans le tronc et les membres : la respiration et la déglutition étaient faciles, les autres fonctions continuèrent pendant quelque temps sans paraître altérées ; mais peu à peu la vue s'affaiblit et s'éteignit ; l'ouïe devint dure d'abord, puis complètement nulle ; le pouls était fort lent, assez dur, un peu inégal ; la respiration était libre, mais insensiblement elle

(1) Ouvrage cité, tom. IV, p. 117.

s'affaiblit ; la déglutition ne pouvait plus s'opérer ; le pouls devint très-lent, on ne comptait plus que quarante, trente, et même dix pulsations par minutes : enfin, le malade s'éteignit. A l'ouverture du corps nous trouvâmes toutes les parties du corps, même le cerveau, dans l'état naturel ; mais la portion de la moelle épinière contenue dans les vertèbres cervicales était très-endurcie, ayant une consistance cartilagineuse : les membranes qui la revêtent en cet endroit étaient très-rouges et comme enflammées. »

Je vais placer ici l'histoire d'un malade que j'ai eu l'occasion d'observer ; les accidens qu'il a éprouvés, et ceux qui existent encore, ne permettent pas de douter que leur cause n'ait son siège dans la moelle épinière.

OBSERVATION LI.

M*** d'un tempérament sanguin, d'une constitution assez robuste, doué d'un caractère gai et d'une imagination très-vive, avait toujours joui d'une bonne santé jusqu'à l'âge de dix-sept ans, lorsqu'à cette époque les excès de la masturbation manifestèrent leurs funestes effets ; il devint languissant, et ses forces diminuèrent chaque jour davantage. Distrait de cette habitude dangereuse, ses forces revinrent insensiblement, et un régime convenable acheva de lui rendre en peu de temps sa première vigueur. A vingt ans il s'aperçut d'un

affaiblissement assez marqué dans les mouvemens de l'articulation du pied droit, mais cette affection ne persista pas. Il eut successivement deux blennorrhagies, dont la dernière se prolongea pendant plusieurs mois.

A vingt-cinq ans, il s'abandonna de nouveau à la masturbation, et des accidens analogues aux premiers ne tardèrent pas à paraître : en outre, les extrémités inférieures devinrent plus faibles et par fois la sensibilité de la peau était obtuse et même nulle, puis elle reparaissait. Les bains de vapeurs, les frictions irritantes, etc., ayant été sans effet, on conseilla l'emploi des eaux de Cauterets (Hautes-Pyrénées); ce voyage n'apporta aucun changement dans la situation du malade. Au bout de quelques mois, la faiblesse des membres diminua un peu : M*** pouvait marcher pendant trois-quarts d'heure sans se reposer, mais il lui était impossible de rester debout plus long-temps ; ses jambes refusaient de le soutenir, elles étaient amaigries sensiblement : il existait une constipation habituelle, et depuis la dernière blennorrhagie, l'excrétion de l'urine était douloureuse. Cet état fut à peu près le même jusqu'au mois de décembre 1806 : M*** avait alors vingt-neuf ans.

A cette époque la paraplégie devint complète ; il ne pouvait plus marcher, ni même se soutenir sur des béquilles : souvent les membres inférieurs étaient engourdis, l'un et l'autre bras étaient de temps en

temps le siège d'une insensibilité semblable, et parfois le sentiment du toucher était obtus. L'amaigrissement des membres avait augmenté; l'excrétion de l'urine était souvent involontaire et la constipation habituelle. A cette période avancée de la maladie, M. *Hallé* conseilla les douches d'eau légèrement salée, et chaude à trente-six ou quarante degrés, ainsi que des frictions avec la teinture de cantharides, sur toute la longueur du rachis. Ce nouveau traitement, continué pendant deux mois, produisit un effet remarquable; M*** put marcher seul, sans d'autre appui qu'une canne; les fonctions de la vessie avaient repris leur rythme ordinaire, mais les envies d'uriner étaient fréquentes, et l'excrétion de l'urine était souvent accompagnée de douleur.

Dans les premiers jours de mai 1807, le malade, qui avait espéré hâter sa convalescence en voyageant dans le midi de la France, se rendit aux eaux de Digne (Basses-Alpes). L'usage intérieur et extérieur de ces eaux minérales, dont la température est très-élevée, le fatigua beaucoup et augmenta l'affaiblissement des membres inférieurs. Comme il était tourmenté constamment par des douleurs en urinant, il fit usage de bougies emplastiques, et prit en même temps le rob de Laffecteur.

Cependant M***, toujours préoccupé de l'idée qu'une affection vénérienne, non guérie, était la cause des accidens qu'il éprouvait, persistait dans

l'emploi des bougies de *Daran*, lorsqu'il remarqua avec surprise, au commencement de 1808, que pendant qu'il maintenait une bougie dans le canal de l'urètre, la sensibilité disparaissait complètement dans le membre inférieur droit : cet accident lui fit suspendre l'usage des bougies. A la même époque, il observa un affaiblissement marqué dans la sensibilité des deux mains, et de la difficulté dans les mouvemens de celle du côté droit.

Voyant que la faiblesse des membres inférieurs était toujours la même, M*** se rendit aux eaux de Gréoux (Basses-Alpes). L'emploi de ces eaux sulfureuses ne produisit aucune amélioration : elles déterminèrent seulement des contractions rapides dans les membres paralysés ; il y eut encore rétention d'urine. En décembre 1808, la paralysie du mouvement devint complète, fut accompagnée de fréquentes envies d'uriner, et de tous les autres symptômes d'une phlegmasie de la membrane interne de la vessie. L'excrétion de l'urine, quoique volontaire, ne s'effectuait jamais sans que le malade fût obligé de se presser le bas-ventre, pour aider, en quelque sorte, les contractions de la vessie. Il était toujours averti du besoin d'uriner quelques minutes auparavant, de sorte qu'il pouvait éviter l'incommodité dégoûtante qui résulte d'une incontinence d'urine. La constipation était toujours la même, et le malade n'allait à la garde-robe que tous les deux jours, et à l'aide de lavemens.

Les membres inférieurs offraient un degré de chaleur moindre que celui du reste du corps, et ne présentaient jamais de transpiration cutanée sensible : seulement la plante des pieds était légèrement humide. Le bras droit, ainsi que l'avant-bras et la main de ce côté, étaient souvent le siège d'un sentiment de fatigue ; les mouvemens y étaient moins libres, et le malade éprouvait quelquefois de la difficulté à écrire. Le membre du côté opposé n'était nullement affecté. Le sentiment existait dans toutes les parties qui étaient paralysées du mouvement, il offrait seulement une aberration très-remarquable : l'eau froide donnait la sensation d'un corps très-chaud. Tous ces accidens s'étaient manifestés sans qu'il eût existé jamais de douleurs dans la longueur du rachis.

Les fonctions digestives s'exécutaient en général assez régulièrement, mais lentement.

Telle a été la situation de M***, depuis 1808 jusqu'à 1819, époque où successivement le bras, l'avant-bras et la main du côté droit devinrent paralysés du mouvement. Insensiblement l'avant-bras se fléchit sur le bras, et cette demi-flexion fut accompagnée d'une rigidité très-marquée dans les muscles. Plus tard, les doigts devinrent roides, crochus, et peu à peu leur flexion augmenta tellement que l'on fut obligé de placer un tampon de linge dans la paume de la main, pour empêcher les ongles de s'enfoncer dans la peau. Vers le même temps, il remarqua un

effet singulier du contact de la main sur la partie interne de chaque cuisse. (C'est exactement sur le trajet des nerfs cruraux.) Lorsqu'on frotte légèrement la peau, aussitôt les membres s'étendent brusquement, comme par l'effet d'un courant galvanique, puis ils reprennent leur première position, qui est une demi-flexion permanente.

Au commencement de 1822, le membre supérieur gauche fut le siège d'accidens semblables à ceux que le membre du côté opposé avait présenté, et en même temps la respiration devint un peu difficile, la parole plus pénible; de sorte que le malade était comme essoufflé quand il parlait pendant quelques instans. Au mois de juin 1823, époque à laquelle j'observai M***, les accidens que je viens d'énumérer étaient toujours les mêmes. L'avant-bras du côté gauche a perdu la liberté de ses mouvemens, les doigts offrent un commencement de contracture analogue à celle du côté opposé; cependant le membre gauche, qui conserve toute sa sensibilité, peut encore se mouvoir faiblement et en totalité. La respiration devient de plus en plus difficile.

Les facultés intellectuelles ont conservé toute leur intégrité, et le malade prouve toujours par une conversation facile et agréable, qu'il n'a rien perdu de la gaité de son caractère, malgré l'état malheureux dans lequel il se trouve depuis tant d'années.

Symptômes. Quand on consulte les auteurs qui

ont écrit sur l'inflammation de la moelle épinière, on trouve beaucoup de difficultés pour distinguer les symptômes propres à cette maladie. Dans le plus grand nombre des cas, on a confondu sous ce même nom l'inflammation des membranes de la moelle et celle de sa propre substance, de sorte que l'exposition des phénomènes qui se sont présentés est souvent obscure. Cependant, il paraît que le symptôme le plus constant est une douleur excessivement aiguë et profonde, accompagnée d'un sentiment de chaleur âcre dans la longueur du rachis, et que les mouvemens exaspèrent d'une manière très-marquée. Suivant *Klohss* ⁽¹⁾, elle est aussi augmentée par le décubitus sur le dos, surtout lorsque le malade repose sur un lit de plume et non sur un matelas. Elle n'est jamais rendue plus aiguë par la pression ⁽²⁾.

A la douleur dorsale, qui peut n'exister que dans une partie de la colonne vertébrale, se joint un état de stupeur accompagné de fourmillemens incommodes dans les membres abdominaux : cette stupeur est d'autant plus prononcée, que la marche de l'inflammation est plus rapide. L'excrétion involontaire des matières fécales et de l'urine ou leur rétention, a lieu plus ou moins complètement.

Quelquefois on remarque que la paralysie suit une marche ascendante; elle gagne successivement la

⁽¹⁾ Dissert. De Myelitide, p. 32.

⁽²⁾ *Harles*, ouv. cité, p. 59. Brera, Della Rachialgite. Atti dell' Acad. ital. di Sc. Livorno, 1810.

partie supérieure du tronc, les membres supérieurs, et en montant ainsi graduellement, elle détermine la cessation de la respiration et la mort par asphyxie. Dans quelques cas plus rares on a vu, au contraire, ces accidens suivre une marche opposée, et se propager de haut en bas. Tantôt la paralysie du mouvement existe seule; le malade conserve la sensibilité; tantôt la sensibilité seule est abolie : ces différences dépendent de la partie de la moelle qui est le siège de l'altération. Ordinairement la paralysie se manifeste d'abord seulement dans un côté du corps, puis ensuite dans l'un et l'autre.

Dans quelques circonstances, les membres sont affectés dans le commencement de convulsions plus ou moins prolongées, auxquelles succèdent la paralysie. Quelquefois ils offrent une contraction permanente, douloureuse, d'autre fois ils sont flasques, sans nulle rigidité. A quoi peuvent tenir ces différences remarquables? M. *Janson* ⁽¹⁾ pense que la paralysie sans contracture des membres, est l'indice de l'inflammation du tissu nerveux seul, tandis que la contracture résulte de l'inflammation concomitante des membranes de la moelle. Le pouls est ordinairement fréquent, irrégulier.

A ces différens accidens, qu'on peut considérer comme dépendans plus spécialement de la *myélite*, il s'en joint quelquefois plusieurs autres. Ainsi on a vu des spasmes tétaniques, le trismus, l'aphonie,

(1) Ouv. cité.

la déglutition plus ou moins difficile, une dyspnée extrême, etc. Mais tous ces symptômes ne sont prononcés que lorsque la maladie a acquis son plus haut degré d'intensité. On a remarqué par fois que les yeux étaient très-sensibles à la lumière, et l'oreille aux sons, mais jamais on n'a vu survenir la cécité ou la surdité. Ces derniers accidens sont bien évidemment la suite de l'irritation portée vers le cerveau ou ses membranes.

Néanmoins, au milieu de ce trouble dans les organes des sens et des mouvemens, ainsi que dans ceux des fonctions intérieures, on n'observe pas de lésion sensible dans les fonctions intellectuelles. Enfin, l'on ne remarque pas ici de roideur, de courbure du rachis, comme dans l'arachnitis rachidienne, symptôme qui concourt nécessairement à la faire distinguer de la myélite.

Nous avons dit, en parlant de l'altération qui résulte de l'inflammation de la moelle, qu'elle pouvait avoir son siège dans toute l'étendue de l'organe ou dans une portion seulement. On peut, jusqu'à un certain point, reconnaître la partie où elle réside. Si c'est la région supérieure de la moelle, celle qui est plus ou moins voisine de la protubérance annulaire, il y a souvent alors trouble des sens, délire furieux, parce que l'inflammation s'étend à une distance plus ou moins grande dans les autres parties de l'encéphale, trismus, grincement des dents; la langue est rouge, sèche; la déglutition difficile,

la parole impossible ; les mouvemens de la respiration pressés, tumultueux ; vomissemens, etc. ; paralysie de tout le corps ; mort rapide avec les accidens de l'asphyxie. On a vu quelquefois des symptômes d'hydrophobie, j'en parlerai plus tard.

Quand la portion cervicale est le siège de l'inflammation, on remarque assez souvent une rigidité prononcée dans les muscles du cou, de même que dans les membres supérieurs, qui sont quelquefois agités de mouvemens convulsifs, et d'autres fois paralysés. La respiration est ordinairement alors laborieuse et très-pénible, et ne s'opère que par le diaphragme.

Lorsque l'inflammation de la substance nerveuse réside dans la portion dorsale, entre les deux renflemens, on observe plus particulièrement des secousses convulsives et continues du tronc, auxquelles les membres ne participent pas, à moins que la désorganisation n'occupe une partie des renflemens. La respiration est courte, précipitée, diaphragmatique ; il y a des palpitations et des battemens irréguliers du cœur. M. *Pinel* fils, qui rapporte deux observations de cette phlegmasie partielle, ajoute encore à ces symptômes l'anéantissement presque complet des fonctions du système nerveux, et un état fébrile général, marqué par l'excitation de toutes les fonctions. Il ne parle pas de la douleur dorsale notée par tous les auteurs.

Quand la portion lombaire, ou mieux, le renfle-

ment inférieur de la moelle, est le siège de l'inflammation, on observe plus particulièrement alors la paralysie des membres inférieurs; l'écoulement involontaire ou la rétention des matières fécales et de l'urine; une douleur profonde, bornée à la région des lombes. On a remarqué aussi un satyriasis plus ou moins prononcé, principalement lorsque la maladie résultait d'un coup ou d'une chute. On a vu des accès d'épilepsie chez des sujets qui offrirent à la mort un ramollissement pultacé de cette partie de la moelle. Enfin, l'on observe la réunion d'un plus ou moins grand nombre des symptômes qu'on vient d'énumérer, quand l'inflammation est très-étendue.

Tels sont habituellement les symptômes qui indiquent l'inflammation aiguë de la moelle épinière; mais, quand elle est chronique, elle ne donne lieu, le plus souvent, à aucun sentiment douloureux. La paralysie des membres, le trouble des fonctions de la vessie et du rectum, sont les accidens qui peuvent la faire soupçonner : ils se manifestent graduellement, comme on a pu le voir dans les divers exemples que j'en ai rapportés. La paralysie peut même ne pas exister, malgré la désorganisation complète du tissu nerveux de la moelle; mais de semblables faits sont rares.

D'après ce que nous avons vu, la marche de la myélite est rapide et lente. Ses progrès sont quelquefois si prompts, que le malade succombe le

troisième ou le quatrième jour. *Maccari* ⁽¹⁾ l'a vue durer jusqu'au dix-huitième jour; M. *Th. Chevalier* ⁽²⁾ rapporte « qu'un meunier faisant effort pour lever un sac de farine, perdit soudainement l'usage des membres inférieurs : il mourut le quinzième jour après l'accident. On trouva le canal vertébral évidemment enflammé et rempli d'un sang mêlé avec une matière sanieuse. Le faisceau des nerfs sacrés était dans un état de putrification plus avancé qu'on ne le trouve sur des nerfs mis en macération dans l'eau depuis plusieurs semaines. » D'autres fois la phlegmasie est chronique : il n'est pas rare de l'observer. Il est difficile de dire jusqu'à quelle époque cette inflammation peut se prolonger, parce qu'ordinairement elle est obscure dans son principe, et qu'on peut la confondre alors avec plusieurs affections rhumatismales. On reconnaît seulement à l'autopsie les traces d'une altération ancienne. Cette maladie est susceptible de guérison; mais, le plus souvent, elle se termine par la mort.

Causes. Les causes externes sont assez fréquemment l'occasion de l'inflammation de la moelle épinière; tels sont les efforts, les chutes, les coups violens portés sur le rachis, les altérations des vertèbres, soit par suite de violence extérieure ou par l'effet du rachitis, des scrophules, etc.; l'insolation

(1) Annales de la Société méd. de Montpellier, tom. II, p. 5.

(2) Med. chir., transact., tom. VIII.

par un temps chaud, suivant *Bergamaschi* (1). Rarement cette inflammation provient spontanément d'une cause interne; cependant cet auteur indique la rétropulsion d'un érysipèle ou d'un exanthème; l'extension de quelque inflammation voisine, celle du cerveau, par exemple.

La suppression des règles et des hémorroïdes fluentes peut, selon *Vogel* (2), déterminer cette inflammation. Elle peut aussi, selon *Franck* (3), résulter de l'effet sympathique d'une frénésie ou d'une péri-pneumonie. *M. Ribes* (4) pense, ainsi que cet auteur, que le rhumatisme en est souvent la cause. Les auteurs ne disent pas si le sexe et l'âge ont offert quelques différences relativement à la fréquence de cette inflammation.

Traitement. Les moyens qu'on peut employer pour combattre cette inflammation sont à peu près les mêmes que ceux qui ont été indiqués pour l'arachnitis rachidienne. Tels sont les saignées générales, les sangsues appliquées en grand nombre sur la région dorsale, les ventouses scarifiées sur la même partie, les bains tièdes long-temps prolongés, et qu'on dispose de manière à y placer le malade sans imprimer de mouvemens au tronc; la diète sévère, les boissons délayantes : quelques auteurs

(1) Osservaz. sul infiammaz. della midola spinale. Pavia 1810.

(2) Handbuch der prakt. arz. Wiss., tom. IV, p. 33.

(3) De curandis hom. morb. Epitome, lib. II, p. 50 et 51.

(4) Dict. des Sc. méd., article *Vertèbre*.

ont préconisé les fomentations froides. Ces divers moyens sont ceux dont l'usage est avantageux lorsque la maladie est à l'état aigu : quand elle est passée à l'état chronique, on emploie les topiques irritans, les fomentations aromatiques, les douches d'eau légèrement salée et chaude à 30° ou 40°, les frictions sèches, les rubéfians, les vésicatoires, et même les cautères. Il est inutile de recommander le repos le plus absolu, puisque le malade sent lui-même que les douleurs sont exaspérées par les mouvemens.

CHAPITRE NEUVIÈME.

Tissus morbides développés dans les membranes de la moelle épinière ou dans l'épaisseur de sa substance.

LES tissus morbides qui se développent dans les diverses parties du corps sont de deux sortes : les uns, qu'on a nommés *transformations*, ont leurs analogues dans les tissus naturels de l'économie animale; les autres qui ne les ont pas, sont des productions nouvelles. Jusqu'à présent on n'a trouvé dans les enveloppes rachidiennes que deux espèces de tissus du premier genre, savoir, le tissu cartilagineux et le tissu osseux : parmi ceux du second, la matière tuberculeuse et les corps étrangers animés sont les seuls qu'on y ait encore observés. Je ne sais si l'on doit considérer comme un exemple de cancer

de la dure-mère rachidienne la tumeur *carcinomateuse* dont parle *Lecat*; car on sait qu'à l'époque où il écrivait on confondait généralement sous le nom de *carcinome* un très-grand nombre d'altérations très-différentes par leur nature.

ARTICLE PREMIER.

Plaques cartilagineuses de l'arachnoïde rachidienne.

On trouve assez fréquemment, dans l'épaisseur de cette membrane, de petites lames d'un blanc opalin, de forme irrégulière, ayant rarement plus de trois lignes de diamètre, et d'une épaisseur qui diminue graduellement du centre à la circonférence; de là leur opacité bien plus grande dans leur milieu. Ordinairement on les observe dans l'arachnoïde qui revêt la pie-mère de la moelle du côté de sa face postérieure : je n'en ai jamais trouvé du côté de sa face antérieure. Moins souvent elles existent dans celle qui recouvre la dure-mère; on en observe rarement dans les enveloppes de la portion cervicale.

Quand il y en a un très-grand nombre, elles sont en général plus petites, et lorsqu'on incise la dure-mère du canal vertébral, il semble, au premier aspect, que la moelle soit recouverte par un liquide limpide, au milieu duquel nage une multitude de grumeaux de savon blanc; l'arachnoïde qui supporte ces petites lamelles produit cet effet par sa grande transparence et son extrême ténuité.

Lorsqu'on examine attentivement les lames les plus

minces, elles semblent simplement recouvertes par l'arachnoïde, quoique placées réellement dans son épaisseur. La face par laquelle elles répondent au côté libre de la membrane séreuse est légèrement rude au toucher. Si on observe cette face sur des lames plus larges, plus épaisses, on aperçoit distinctement, à l'œil nu, un nombre infini de petites aspérités, implantées perpendiculairement à la surface de la lamelle, isolées jusqu'à leur base, et produisant sur l'extrémité du doigt une sensation analogue à celle que cause la langue du chat. La face opposée de la lamelle est lisse et polie.

Quand on les plie fortement, elles se cassent net comme les cartilages, et leur division présente deux surfaces lisses d'un blanc bleuâtre, absolument semblables, pour la couleur et l'aspect, à celles d'un cartilage coupé ou rompu. Elles sont flexibles, et ne peuvent ainsi se casser que lorsqu'elles ont une certaine largeur et une épaisseur assez grande. Ainsi brisées, elles paraissent évidemment contenues dans l'arachnoïde, qui n'est pas plus épaissie à leur circonférence, et qui ne paraît pas alors passer au-devant d'elles. Il semble que les aspérités, en se développant, traversent cette membrane et la percent. Quand on fait dessécher ces lamelles avec elle, elles deviennent d'une transparence presque égale à la sienne.

Les différens caractères que je viens d'énumérer paraissent propres à toutes les productions cartila-

gineuses qu'on a observées sur l'arachnoïde rachidienne. *Morgagni* ⁽¹⁾ dit en avoir observé une de la forme et de la grosseur d'une semence médiocre de courge, placée en travers, blanchâtre, déjà presque opaque, un peu rude, et évidemment inégale à sa face interne : plus rapprochée du côté gauche, elle répondait à la onzième vertèbre du dos.

M. *Esquirol* ⁽²⁾ en a trouvé plusieurs sur l'arachnoïde rachidienne d'une femme épileptique. J'en ai rencontré un grand nombre de fois, et toujours elles m'ont offert les caractères que je viens d'exposer. Une seule fois j'en ai observé une dans l'arachnoïde qui revêt la dure-mère appliquée sur la face préspinale du canal rachidien. Elle était à la hauteur de la sixième vertèbre dorsale : elle avait la forme d'un carré irrégulier de quatre lignes de diamètre en tous sens. Il n'y en avait aucune autre dans toute l'étendue de la membrane séreuse.

Je ne connais pas d'exemple où l'on ait bien constaté que les plaques étaient osseuses. On cite l'observation de M. *Esquirol* déjà indiquée, mais rien ne prouve que ces lames offrissent réellement les caractères du tissu osseux. Voilà d'ailleurs la courte description qu'il en donne : « Toute la face externe » de l'arachnoïde rachidienne était parsemée de » petites lames osseuses d'un blanc mat, et d'une à

⁽¹⁾ De sedib. et caus., epist. xxv, sect. 9.

⁽²⁾ Bullet. de la Fac. de méd. de Paris, tom. v, p. 426.

» deux lignes de diamètre. » Ce peu de mots me semble au contraire désigner positivement les lamelles cartilagineuses dont il est ici question, et je suis porté à croire qu'il en était de même des *concrétions osseuses* dont parle M. *Chaussier* ⁽¹⁾.

Je ne sache pas qu'on en ait trouvé sur de jeunes sujets ; cependant elles ne paraissent pas résulter des seuls progrès de l'âge, car j'en ai vu un très-grand nombre sur le cadavre d'une femme âgée de quarante-cinq ans, morte au vingtième jour d'une colite aiguë.

Jamais les membranes ne m'ont paru plus injectées que de coutume, et rien n'annonçait une augmentation dans l'exhalation séreuse. Deux fois il y avait en même temps un emphysème qui soulevait l'arachnoïde. Quelles sont les causes qui peuvent favoriser ou déterminer plus particulièrement la formation de ces lames cartilagineuses ? Il est jusqu'à présent difficile de résoudre cette question, et d'indiquer quelle sorte d'influence elles peuvent exercer pendant la vie.

J'ai observé plusieurs fois la face externe de la dure-mère rachidienne recouverte d'aspérités réellement osseuses, lorsqu'il existe une carie des vertèbres. Ces granulations osseuses sont implantées dans le point qui correspond à l'altération des os, et où l'on remarque ordinairement un liquide purulent plus ou moins abondant. Une seule fois j'ai

(1) Ouv. cité, p. 154.

trouvé la dure-mère décollée dans l'étendue de trois pouces environ, du corps des vertèbres cervicales; sa surface correspondante était très-rugueuse et recouverte de petites apérités osseuses, et il n'y avait pas de pus épanché.

ARTICLE DEUXIÈME.

Tubercules développés dans les membranes de la moelle épinière.

Il n'est pas rare de trouver de la matière tuberculeuse dans l'épaisseur des membranes rachidiennes, lorsqu'il existe une carie scrophuleuse du rachis. M. *Delpech* (1) dit que « lorsqu'on trouve des ulcérations de ces membranes dans le mal vertébral, elles n'ont probablement pas d'autre origine que le ramollissement des tubercules qu'elles renfermaient. » Ce qui prouve que cette dégénérescence des enveloppes de la moelle est alors dépendante de celle qui affecte le tissu osseux, c'est qu'on ne l'observe que dans le point correspondant à la carie.

Quelquefois la matière est comme infiltrée dans le tissu de la membrane : d'autres fois elle forme un noyau isolé, un tubercule, en un mot, qui a son enveloppe propre. Tantôt plusieurs tubercules paraissent s'être développés d'abord isolément, puis s'être confondus en une seule masse plus ou moins volumineuse, et qui peut comprimer la moelle, d'au-

(1) *Traité des malad. réputées chirurg.*, tom. III, p. 646.

tant plus que toujours les membranes sont alors épaissies, engorgées.

L'observation suivante va en fournir un exemple.

OBSERVATION LII.

La nommée M..., âgée de quinze ans, fut reçue à l'Hôtel-Dieu de Lyon dans le courant de juillet 1819, offrant les symptômes suivans : gibbosité dans la région dorsale inférieurement, rigidité des muscles abdominaux, dyspnée très-grande. La malade ne put satisfaire à aucune question sur les circonstances commémoratives de sa maladie. Huit jours après son entrée, abolition des facultés intellectuelles, roideur tétanique des membres supérieurs et inférieurs et du tronc, dilatation des pupilles, poulx très-accéléré. Cet état dura deux jours, au bout desquels la malade succomba.

Ouverture du corps.—*État extérieur.* Rien de remarquable, si ce n'est la gibbosité.

Tête. Nulle altération du cerveau et de ses membranes.

Rachis. La membrane qui enveloppe le cordon rachidien était évidemment épaissie au niveau de la gibbosité. Elle présentait dans son épaisseur plusieurs foyers remplis de matière tuberculeuse ramollie; un liquide purulent remplissait la partie inférieure de la cavité de la méninge, et communiquait avec un abcès placé sous le faisceau ligamenteux antérieur au niveau de la quatrième vertè-

bre lombaire. La moelle épinière, dans le point correspondant à l'épaississement des membranes, était désorganisée dans l'étendue de deux pouces environ. Son volume était diminué de moitié, et cette sorte d'atrophie semblait due à la compression que les membranes épaissies avaient opérée sur sa substance. Les organes des autres cavités étaient sains. (Observ. communiquée par M. *Fouilhoux*, actuellement interne à l'hôpital Saint-Louis.)

Les tubercules ne sont pas toujours concomitans d'une affection des os; on les observe aussi avec l'intégrité parfaite des pièces osseuses du rachis; quelquefois ils sont situés entre la dure-mère et l'arachnoïde qu'ils soulèvent. M. *Gendrin* a vu sur un enfant qui succomba à une phthisie tuberculeuse, un tubercule ramolli existant entre les deux membranes indiquées, à la partie latérale gauche de la base du crâne, près le trou occipital. Il avait le volume d'une petite noix, et déprimait le bulbe rachidien au-dessus de la racine du grand hypoglosse: il n'avait été annoncé par aucun accident. Cependant les tubercules donnent lieu quelquefois à des symptômes épileptiques.

OBSERVATION LIII.

Un enfant âgé de douze ans était affecté de convulsions qui occupaient particulièrement les bras: elles n'étaient pas périodiques, et se manifestaient irrégulièrement à des intervalles plus ou moins éloi-

gnés : depuis un an elles étaient devenues plus fréquentes et suivies de perte de connaissance. Cet enfant mourut d'une phthisie tuberculeuse : l'ouverture du cadavre fut faite le 9 mars 1816. Les poumons contenaient un grand nombre de tubercules à divers degrés de ramollissement. Le lobe de Spigel en renfermait un qui était ramolli à son centre et enkysté. Les autres organes de l'abdomen étaient sains ; le cerveau et le cervelet n'offrirent aucune altération sensible. La moelle épinière était évidemment comprimée par un tubercule de la grosseur d'une noisette, développé entre l'arachnoïde et la dure-mère rachidiennes, vis-à-vis la troisième vertèbre cervicale ; il était dur et nullement ramolli à son centre. Cette observation m'a été communiquée par M. le docteur *Gendrin*.

Je ne sais de quelle production accidentelle on peut rapprocher celle que j'ai trouvée dans l'épaisseur même de la dure-mère. Sa consistance était celle du lard, elle était formée de couches fibreuses analogues pour l'aspect et la couleur au tissu fibreux jaune élastique des artères. Je l'ai décrite en parlant de la compression lente de la moelle épinière : le sujet était rachitique. (Obs. XIX.)

ARTICLE TROISIÈME.

Tubercules développés dans la substance de la moelle épinière.

En traitant des épanchemens sanguins circonscrits

dans l'intérieur de la moelle, nous avons vu qu'on n'en avait observé jusqu'à présent que dans sa partie supérieure, et surtout dans les points les plus voisins de l'encéphale. J'ai fait remarquer, à ce sujet, que la moelle épinière semblait participer d'autant plus aux maladies de cet organe, qu'on l'observait dans ses parties les plus supérieures. On peut faire ici l'application de la même idée; les tubercules sont fréquens dans le cerveau, et jusqu'à ce jour on n'en a trouvé que dans la portion céphalique de la moelle épinière: il existe du moins peu d'exemples de leur développement au-dessous de sa portion cervicale. Tantôt la substance médullaire qui environne le kyste est plus résistante, tantôt elle est ramollie; d'autres fois elle ne présente aucun changement appréciable. L'un des faits les mieux constatés par la dissection des parties, est le suivant, que *Bayle* a rapporté dans ses recherches sur la phthisie. (Obs. VIII.)

OBSERVATION LIV.

Le sujet, qui était âgé de vingt-quatre ans, succomba à une phthisie tuberculeuse. Trois jours avant sa mort, on avait remarqué des soubresauts continus dans les tendons des poignets, surtout ceux du côté droit; l'évacuation de l'urine et des matières fécales était involontaire. Les mouvemens du bras droit devinrent un peu gênés. Douze heures avant la mort, le malade se contractait un peu lorsqu'on le pinçait même légèrement, ce qui annonçait la

conservation de la sensibilité. Les avant-bras étaient fléchis sur les bras, les mains sur les avant-bras, et les doigts vers la paume des mains. Cette flexion était un spasme tonique bien plus marqué au bras droit qu'au gauche. Il y avait des mouvemens convulsifs partiels sur la face, qui était un peu décomposée ; évacuations involontaires. Quelques heures avant de succomber, le bras droit du malade était presque paralysé, le gauche encore un peu contracté. Le cerveau et le cervelet n'offraient aucune altération dans leur substance. La moelle allongée parut beaucoup plus ferme que dans l'état naturel. On trouva, presque dans son centre, mais à gauche, un peu au-dessus des éminences pyramidale et olivaire de ce côté, un corps presque rond, de la grosseur d'un petit pois, isolé, contigu, et non continu à la substance médullaire qui l'environnait de toutes parts. Ce corps était d'un blanc jaunâtre et un peu luisant à son extérieur. C'était un kyste à parois très-épaisses, qui contenait dans son intérieur un petit noyau tuberculeux, opaque, d'un blanc terne et jaunâtre qui contrastait fortement avec la couleur des parois du kyste.

On lit dans l'ancien Journal de médecine (1) une observation de M. *Lapeyre*, dans laquelle ce médecin rapporte que l'on trouva une concrétion jaunâtre, grosse comme une noix, *vers les corps oli-*

(1) Tom. LXV, p. 401.

vaires, chez un sujet mort après avoir fait une chute sur le dos. Année 1780.

M. *Lepelletier* (1) cite également l'exemple d'un tubercule développé dans la protubérance annulaire.

OBSERVATION LV.

La malade avait présenté pendant ses huit derniers jours seulement, tous les symptômes d'une compression cérébrale assez forte, tels que suspension dans l'exercice des facultés intellectuelles, respiration stertoreuse, gémissemens profonds par intervalles, légers mouvemens spasmodiques et involontaires, etc. A l'ouverture du cadavre, on ne trouva aucune altération dans le cerveau et le cervelet. La protubérance annulaire avait à peu près le double de son volume ordinaire. Elle contenait dans son épaisseur un tubercule bien circonscrit, à surface lisse, peu adhérente à la substance cérébrale. Ce tubercule, environné d'un kyste, avait à peu près le volume d'une grosse noix; incisé dans toute son étendue, il offrit une substance grisâtre assez dense et comme lardacée à la circonférence, plus molle et pultacée au centre. Le kyste présentait une couleur légèrement rougeâtre à sa face interne.

Lestrois exemples suivans m'ont été communiqués par M. le docteur *Gendrin*.

OBSERVATION LVI.

Un homme âgé de soixante-trois ans mourut le

(1) Traité de la maladie scrophuleuse, p. 129.

14 avril 1817 (Hôtel-Dieu de Paris, salle Saint-Bernard, n° 11), à la suite d'une pneumonie aiguë. Il était épileptique depuis douze ans; chaque accès commençait par un hoquet très-violent qui durait une ou deux minutes, accompagné d'une sensation que le malade comparait à l'ascension d'une boule qui eût remonté de l'estomac vers le pharynx. Tous les liquides qu'on lui donnait étaient alors rejetés avec force. La perte de connaissance succédait à cet état, et durait deux ou trois minutes, puis tous les accidens cessaient. Ce spasme convulsif et momentané, qui revenait périodiquement tous les quinze jours environ, avait été considéré par plusieurs médecins, comme un état tout-à-fait différent de l'épilepsie. Pendant l'accès, la perte de sensibilité était complète. A l'ouverture du cadavre on trouva les traces évidentes de la pneumonie à laquelle ce malade avait succombé. Tous les organes de l'abdomen étaient sains. Le cerveau et le cervelet n'offraient rien de particulier; mais au milieu de la substance du bulbe rachidien on trouva deux tubercules, l'un du volume d'une petite noix, l'autre de la grosseur d'une noisette; ils étaient adhérens entre eux, et enveloppés chacun dans un kyste très-mince. La substance médullaire qui les entourait n'offrait aucune altération.

OBSERVATION LVII.

Le 14 mars 1818 on apporta à l'Hôtel-Dieu une jeune fille qui était sans connaissance. Elle offrait

tous les symptômes d'une arachnitis portée au plus haut degré d'intensité. Sa mère, qui l'accompagnait, dit que, depuis cinq ans, elle était sujette à des accidens nerveux qui se manifestaient à chaque époque menstruelle; que ces accidens s'annonçaient par la sensation d'une boule qui remontait vers le pharynx et qui la suffoquait, et qu'alors elle avait horreur des liquides; elle perdait ensuite connaissance pendant quelques minutes. Ces accès duraient une heure environ. M. *Petit* prescrivit une application de sangsues aux tempes: le soir même elle eut un nouvel accès, et dans la nuit elle mourut. A l'ouverture du crâne on trouva une arachnitis de la base du cerveau. Le bulbe rachidien contenait dans son centre une tumeur du volume d'une noix, d'une consistance squirreuse, et dont l'incision fit reconnaître un kyste épais et résistant, rempli de matière tuberculeuse complètement ramollie. La substance médullaire du bulbe, écartée en tous sens par le développement de ce tubercule, formait une couche peu épaisse. Il y avait deux excavations tuberculeuses dans le poumon droit.

OBSERVATION LVIII.

M. D. Ch. était épileptique depuis son enfance. Pendant chaque accès il existait des convulsions violentes dans les membres en même temps qu'une sensation de resserrement dans la région précordiale, et qui bientôt était suivie de syncope. A ces ac-

cidens il succédait de violentes palpitations pendant un quart d'heure, puis le calme reparaisait. Insensiblement les accès se rapprochèrent, de sorte qu'il en avait souvent quatre dans la même journée. En 1817 il survint tout-à-coup un délire violent et tous les symptômes d'une arachnitis aiguë qui disparut à la suite d'un traitement approprié. Depuis cette époque le malade vécut en s'affaiblissant graduellement, et devint hémiplégique du côté droit : les facultés intellectuelles étaient plus obtuses. Le 17 octobre 1818, il mourut à la suite d'un violent accès de délire, qui dura vingt-quatre heures. M. *Gendrin* fit l'ouverture du corps en présence de M. *F.*, docteur-médecin, qui avait observé le malade dans ses derniers momens, et qui avait pensé que les accidens qui s'étaient manifestés résultaient probablement d'une congestion sanguine cérébrale, suite de la suppression récente d'un flux hémorroïdal, auquel le malade était sujet. On trouva la couche optique du côté gauche complètement ramollie ; il n'y avait pas d'autre altération dans le cerveau, le cervelet et les méninges. La portion de la moelle rachidienne comprise entre les cinquième et septième vertèbres cervicales, et même la première dorsale, était ramollie et contenait dans son milieu un tubercule allongé, du volume d'une fève de marais, enveloppé d'un kyste très-épais, jaune et résistant. La matière tuberculeuse était très-ramollie à son cen-

tre, qui présentait un vide manifeste. Les autres organes étaient sains.

Il n'existe pas encore un assez grand nombre de faits de cette nature pour qu'on puisse en déduire, d'une manière générale, les symptômes qui annoncent l'existence des tubercules dans la moelle rachidienne et ses membranes. Toutes les conclusions qu'on a présentées à ce sujet jusqu'à présent, ne sont pas appuyées sur des exemples assez multipliés. Une longue expérience peut seule éclaircir ce point obscur de la pathologie. Il paraît cependant qu'ils déterminent assez souvent des phénomènes épileptiques.

ARTICLE QUATRIÈME.

Corps étrangers animés. Acéphalocystes.

Dans la seconde classe des tissus morbides, qui se développent dans l'économie animale, il est un genre qui comprend les *corps étrangers animés*, parmi lesquels on trouve les *vers vésiculaires* que M. Laënnec a désignés sous le nom d'*acéphalocystes*. Il n'est pas rare d'en trouver un plus ou moins grand nombre contenu entre le canal osseux des vertèbres et la dure-mère rachidienne, ou bien dans la cavité de l'arachnoïde.

Dans le premier cas, les acéphalocystes paraissent le plus souvent avoir pénétré par les trous de conjugaison des vertèbres, qui sont alors élargis, et qui communiquent avec un kyste plus ou moins ample, adhérent au corps de ces os. M. Chaussier

en a rapporté deux exemples fort remarquables. Le premier est consigné dans le procès-verbal de la distribution des prix faite aux élèves sages-femmes de la Maternité, le 29 juin 1807. Le kyste extérieur au rachis était situé dans le thorax. Le second est rapporté en note dans la nouvelle édition de l'ouvrage de *Morgagni*, que ce célèbre professeur vient de publier. Je vais en donner ici la traduction.

OBSERVATION LIX.

Une femme, âgée de vingt-six ans, domestique, d'un tempérament lymphatique, et d'un embonpoint médiocre, jouissant habituellement d'une bonne santé, accoucha heureusement, dans les derniers mois de l'année 1814. Dix mois après, elle commença à ressentir, sans cause connue, dans la région lombaire gauche, une douleur sourde, circonscrite, accompagnée d'un sentiment de pesanteur : cette sensation était si peu incommode qu'elle ne s'en plaignit pas ; mais bientôt elle devint plus forte, et en s'étendant dans une plus grande largeur : elle était lancinante, pulsative et *rongeante*, disait la malade. On ne distinguait rien à la vue ni au toucher. Toutes les fonctions étaient d'ailleurs comme dans l'état de santé : les menstrues coulaient régulièrement. Cependant l'affection locale faisait des progrès sensibles, de sorte que sept mois après le développement de cette maladie, cette femme devint morose, irascible ; elle ressentait par intervalles,

tantôt un fourmillement, tantôt des crampes ou une sorte de stupeur dans les membres abdominaux ; elle fut ainsi pendant quelque temps. Bientôt le mouvement et la sensibilité de ces parties diminuèrent d'une manière remarquable, et finirent par disparaître complètement. Cette paraplégie contraignit la malade à garder le lit : alors les règles se supprimèrent, et à ces symptômes, qui annonçaient bien évidemment une lésion du cordon rachidien, il se joignit une difficulté de l'excrétion, puis une rétention complète de l'urine et des matières fécales. Insensiblement il survint de l'anorexie, une dyspnée, une fièvre lente et des escarres gangréneuses à la partie postérieure du bassin. La malade s'affaiblit de plus en plus, et mourut neuf mois après l'apparition des premiers symptômes. (Année 1815.)

Etat extérieur. L'ouverture du cadavre fut faite vingt heures après la mort. Il y avait peu d'amaigrissement. Les membres thoraciques étaient roides ; les membres abdominaux, flasques et flexibles : les pieds et la partie postérieure du corps étaient infiltrés.

Tête. Tous les organes sains : un peu de sérosité limpide dans les ventricules.

Thorax. Petite quantité du même liquide dans les plèvres et le péricarde ; cœur sain et contracté : oreillette droite remplie d'un sang noir, peu coagulé ; ses parois intérieures étaient colorées en noir.

Poumons libres de toute adhérence, un peu rouges : les bronches et leurs divisions remplies d'un mucus spumeux.

Abdomen. Peu de sérosité ; viscères de la digestion flasques et sains. L'intestin rectum et la portion gauche du rectum étaient distendus par des fèces endurcies, la vessie remplie d'urine. Le rein droit et l'utérus étaient dans leur situation naturelle. Au-dessous du péritoine, près le rein gauche, on remarqua une tumeur saillante, rénitente, élastique, presque ronde, ayant le volume du poing, qui adhérait intimement aux côtés du corps des première et seconde vertèbres lombaires : elle avait insensiblement déprimé, et plus ou moins déplacé le rein gauche, le diaphragme et les faisceaux musculaires voisins. Cette tumeur était formée extérieurement par une membrane blanchâtre, dense, *semicoriacea*, et remplie d'une quantité innombrable d'hydatides (acéphalocystes, *Laënnec*). Leur grosseur n'était pas la même : quelques-unes avaient le volume d'un œuf de pigeon ; les autres offraient un diamètre variable et moindre que celui d'un pois. Le fond de la tumeur semblait resserré entre les deux vertèbres lombaires indiquées, et formé dans cet endroit par le périoste de ces os, dont le tissu était érodé, creusé. Les trous intervertébraux qui donnent passage aux nerfs lombaires étaient tellement dilatés et si larges, qu'on pouvait y introduire facilement l'extrémité du pouce. Ils formaient ainsi un canal par

lequel les acéphalocystes avaient pénétré entre le tube osseux et la dure-mère rachidienne. On ouvrit avec précaution le canal vertébral, et l'on vit des hydatides de toutes les grosseurs qui entouraient la méninge de tous côtés, et comprimaient ainsi évidemment le faisceau des nerfs lombaires. De là la paraplégie et les autres phénomènes observés pendant la vie. (Observ. jointe en note à la fin de la quarantième lettre de *Morgagni* ⁽¹⁾) Voici un fait analogue à celui-ci :

OBSERVATION LX.

On a observé en 1820, à l'hôpital Saint-Louis, un nouvel exemple d'acéphalocystes existant ainsi entre le canal osseux et la dure-mère rachidienne. L'individu était paraplégique : ce sont les seuls renseignements que j'aie pu me procurer. A l'ouverture du cadavre, on trouva, vis-à-vis les neuvième et dixième vertèbres dorsales, un kyste fibro-celluleux placé sous les muscles de la gouttière vertébrale gauche : il avait soulevé en partie leurs attaches tendineuses, et était immédiatement appliqué sur les lames des vertèbres ; il contenait huit ou dix acéphalocystes de diverses grosseurs, dont plusieurs égalaient le volume d'une petite noix. On apercevait au fond de ce sac fibreux une ouverture arrondie de quatre à cinq lignes de diamètre environ, dont la couleur était lisse et tapissée par un tissu analogue à celui du

(1) De sedib. et caus. nova editio. Lutetiae, 1822.

kyste. Une acéphalocyste était en partie engagée dans son orifice. Le canal rachidien étant ouvert, on trouva six acéphalocystes beaucoup plus grosses que celles du kyste, qui déprimaient sensiblement la dure-mère, et qui avaient évidemment déterminé la paraplégie par la compression qu'elles exerçaient sur la moelle épinière. Ces détails m'ont été communiqués par mon ami, M. le docteur *Mirault*.

M. *Esquirol* est le premier, à ma connaissance, qui ait constaté par l'examen du cadavre l'existence d'acéphalocystes dans la cavité même de l'arachnoïde rachidienne.

OBSERVATION LXI (1).

« Une femme est effrayée à l'âge de cinquante-
 » trois ans, elle a des convulsions et reste épilep-
 » tique. Les accès reviennent tous les deux à trois
 » jours et sont très-forts (cinquante-six ans). De-
 » puis quelques mois les accès se rapprochent; elle
 » meurt après un accès qui l'a laissée pendant cinq
 » jours dans un état comateux.

» Hydatides de divers volumes depuis le bulbe
 » du cerveau jusqu'à l'extrémité lombaire du canal
 » rachidien, contenues dans le sac formé par l'arach-
 » noïde. Ramollissement de l'extrémité lombaire de
 » la substance médullaire. La glande pituitaire con-
 » tient un kyste rempli d'un fluide d'un brun rou-
 » geâtre. »

(1) Bullet. de la Fac. de méd. de Paris, tom. v, p. 426.

Un second cas a été publié par M. *Reydellet*, dans le Dictionnaire des Sc. Médicales (1).

OBSERVATION LXII.

La malade, âgée de vingt-cinq ans environ, éprouva d'abord un sentiment de froid assez pénible tout le long du rachis, pendant cinq ou six mois; elle ne pouvait garder aucune position. La douleur se porta tout-à-coup sur la région lombaire. Les règles n'avaient éprouvé aucune irrégularité; seulement celles qui parurent dans ce moment étaient d'un froid glacial. Les membres abdominaux étaient devenus entièrement insensibles, mais la malade eût cependant pu marcher sans la violence de la douleur, qui était telle qu'elle l'empêchait de se coucher. Il y avait rétention de l'urine et des matières fécales, sans que la malade ressentît le besoin de leur excrétion. Les mouvemens étaient cependant toujours possibles. A cette époque, la douleur devint très-violente et s'étendit à la cuisse droite, dont toute la partie postérieure fut paralysée jusque dans le creux du jarret, ainsi que le talon, sans que la gauche éprouvât le moindre changement: la jambe gauche était très-douloureuse. L'emploi des eaux d'Aix procurèrent un soulagement momentané. Quelque temps après un dépôt se forma au bas des reins, s'ouvrit spontanément, et donna issue à une grande quantité de fluide séreux: l'ouverture se ci-

(1) Tom. xxxiii, art. Moelle épinière; p. 564.

catrisa promptement. Il existait depuis quelque temps au bas de la région lombaire un gonflement très-apparent dont la pression augmentait la douleur de la cuisse droite. La malade, en le percutant, éprouvait la sensation d'un fluide aqueux remon-
 tant le long du rachis. Les cataplasmes, cautères, moxas, etc., furent employés sans opérer le moindre changement. On se décida à ouvrir la tumeur, et il en sortit une très-grande quantité d'hydatides. Le doigt porté dans son intérieur fit reconnaître que le canal vertébral était ouvert, et la moelle épinière *immédiatement à nu*. Pendant plusieurs jours, il s'échappa encore du canal un certain nombre d'hydatides; il ne se développa aucun autre symptôme alarmant.

En 1819, époque à laquelle M. *Reydellet* publia cette observation, la malade n'était pas morte comme il l'a dit. Elle était complètement paraplégique, mais sa santé du reste était bonne : elle ne succomba qu'un an plus tard. Ces derniers renseignemens m'ont été communiqués par M. *Fouilhoux*, qui était alors interne dans le grand Hôtel-Dieu de Lyon, où se trouvait cette malade.

Il n'existe pas d'exemples d'acéphalocystes développées dans l'intérieur même de la moelle rachidienne. On en a vu quelquefois dans le quatrième ventricule.

Zeder (1) rapporte qu'une jeune personne qui

(1) J. G. A. Anleitung naturgeschichte etc. Bamberg 1803.

employait à la lecture une partie de la nuit, fut prise de céphalalgie, de tournoiemens de tête, avec impossibilité de supporter la moindre lumière un peu vive, et de se tenir debout sans vaciller, comme les moutons attaqués du tournis. Elle mourut, et à l'ouverture on trouva beaucoup de sérosité dans les ventricules latéraux, et dans le troisième et le quatrième une douzaine d'hydatides, dont quelques-unes avaient le volume d'un œuf de poule. La paroi droite du quatrième ventricule offrait un endurcissement de la substance cérébrale, gros comme une amande et de couleur jaune. Les hydatides étaient du genre *polycephalus*.

M. Portal (1) dit qu'il a trouvé des kystes de la grosseur d'un œuf de poule dans la moelle allongée. Il n'y a pas d'autre description, de sorte qu'il est difficile de savoir si c'étaient de véritables kystes ou des acéphalocystes.

Je termine ici ce que j'avais à dire sur les diverses altérations de la moelle épinière et de ses membranes. Afin de rendre plus complet l'exposé que je viens d'en présenter, je vais consacrer un dernier chapitre à l'examen des maladies que les auteurs ont attribuées à quelques-unes de ces altérations. On jugera mieux, d'après cet aperçu rapide, de la véritable nature de plusieurs affections dites nerveuses.

(1) Anat. méd., tom. IV, p. 72.

CHAPITRE DIXIÈME.

Des maladies qui dépendent, suivant quelques auteurs, de l'altération de la moelle rachidienne, ou de ses enveloppes.

SUIVANT *Alexandre de Tralles* (1), lorsque la paralysie n'affecte que les membres, sans que les fonctions de l'œil, du nez, de la langue ou de quelque partie de la face soient lésées, il faut nécessairement que la maladie ait son siège dans la moelle de l'épine, ou à l'origine de ses nerfs. *Galien* (2) paraît avoir émis cette même opinion, qui est évidemment trop exclusive, et qui ne se trouve pas toujours en rapport avec l'observation.

Hoffmann (3) pense que dans l'épilepsie les membranes du cerveau sont seules affectées, tandis que ce sont celles de la moelle épinière où réside l'altération, lorsqu'il existe de simples convulsions. C'est par cette raison, dit cet auteur, que dans la première il y a perte de connaissance, tandis que dans les convulsions on n'observe aucun dérangement dans les sens. « *Hinc mox adparet differentia, quæ motus*
» *convulsivos ac epilepsiam intercedit: quemad-*
» *modum enim hujus primaria causa in nervis*
» *illis quæ cerebrum ac reliquas capitis partes*
» *sub nomine duræ piæque meningis investiunt,*
» *membranis residet; ita è contrario convulsionum*

(1) De arte med., lib. 1, cap. xv.

(2) De loc. affect., cap. 10.

(3) De motibus convulsivis, tom. III, p. 24, in-folio.

» *vera sedes in illis membranis quæ spinalem po-*
» *tissimum medullam, ac inde propullantes nervos*
» *ambiunt, quærenda est.* »

Sans m'arrêter à discuter cette opinion dont il est facile de juger l'exactitude, je ferai remarquer qu'il existe, à la vérité, certains mouvemens convulsifs des membres qu'on ne peut guère attribuer qu'à une altération de la moelle ou de ses membranes. Le fait suivant peut être cité ici comme exemple.

OBSERVATION LXIII.

Jean Ray, âgé de trente ans, blond, sec, charnu, d'un tempérament sanguin et assez robuste, entra comme remplaçant dans la légion de la Dordogne, le 23 mars 1819, et fut envoyé avec les autres recrues dans le département de Maine-et-Loire. Occupé aux travaux de la campagne, cet homme avait toujours joui d'une bonne santé. Le 18 mai, lorsqu'il était de faction, il survint au milieu de la nuit un orage violent, après lequel il éprouva un froid général. Rentré au corps-de-garde, il chercha inutilement à se réchauffer : vers le milieu du jour ce malaise disparut ; mais le 19, dans la nuit, il fut réveillé par une douleur très-aiguë dans le côté droit, et il remarqua en même temps que son avant-bras droit était agité d'un tremblement très-marqué, qui ne lui causait d'ailleurs aucune sensation pénible, et qui persista toute la nuit. Le lendemain matin on administra un purgatif qui déterminâ des

selles abondantes et la disparition du point de côté ; mais le mouvement de l'avant-bras était toujours le même. Ray fut envoyé, le 22, à l'hôpital.

Il était sans fièvre, n'éprouvait aucune espèce de malaise, jouissait, en un mot, d'une parfaite santé, et n'était incommodé que par un mouvement continu et égal de haut en bas, qui agitait incessamment l'avant-bras du côté droit. Ce mouvement avait également lieu pendant son sommeil, et ne l'empêchait pas de dormir ; le bras n'éprouvait rien autre chose que les secousses résultant du tremblement de l'avant-bras. Lorsqu'on employait une grande force pour rendre le membre immobile, on parvenait, avec assez de peine, à arrêter les mouvemens, qui se communiquaient aussitôt au tronc : la sensibilité n'était nullement altérée ; la flexion et l'extension des doigts avaient lieu comme dans l'état naturel ; cette agitation n'était accompagnée d'aucun sentiment de douleur. Plusieurs fois je cherchai à comprimer fortement le plexus brachial, sans qu'il en résultât aucun changement dans le mouvement de l'avant-bras.

On employa successivement les vésicatoires à la nuque ; sur le bras du même côté, des frictions d'éther et de laudanum à parties égales sur toute l'étendue du membre, les douches de Barége, les bains tièdes et froids ; tous ces moyens furent sans succès, et le malade sortit de l'hôpital, après plusieurs mois de séjour, sans aucun changement dans

sa situation. Je crois qu'on fut obligé de le réformer.

On a fréquemment rencontré des altérations de la moelle épinière chez les épileptiques. Ainsi, comme nous l'avons vu, on a observé des tubercules, soit dans ses membranes, soit dans sa substance. Sur dix individus affectés de cette maladie, et morts en 1817 à l'hospice de la Salpêtrière, M. *Esquirol* (ouvrage cité) a trouvé neuf fois des lésions du prolongement rachidien. Ce qu'il a rencontré le plus souvent, était un ramollissement très-marqué du renflement lombaire. Des faits de cette espèce en pareil nombre, l'ont conduit à penser qu'il y a des épilepsies qui dépendent d'une lésion de la moelle ou de ses enveloppes; et, d'après cette induction, il a appliqué quatre moxas le long du rachis d'une épileptique dont les accès revenaient surtout aux époques menstruelles; il a, par ce moyen, obtenu une amélioration très-marquée dans l'état de la malade. Ces recherches sur l'épilepsie sont d'autant plus importantes, que cette maladie est une de celles sur le siège desquelles on a le moins de données positives.

Il en est de même de la chorée, affection dont la cause est encore bien obscure. M. le docteur *Guersent* a trouvé une fois un ramollissement très-marqué de la moelle épinière dans le tiers inférieur de sa portion dorsale; mais ce fait est jusqu'à pré-

sent le seul, et ne peut suffire pour appuyer quelque conjecture à cet égard.

J'ai eu depuis l'occasion d'ouvrir sous ses yeux le rachis d'un autre enfant qui était également affecté de chorée, et la moelle épinière n'offrit aucune altération sensible. Sa consistance, sa couleur et celle de ses membranes étaient dans l'état naturel. Ce ne peut être qu'une étude long-temps suivie des altérations que cette maladie laisse après elle, qui puisse changer en certitude les doutes qu'on peut avoir sur sa nature.

Assez fréquemment on a trouvé les traces d'une inflammation de la substance de la moelle et de ses enveloppes chez des sujets morts à la suite du tétanos ; mais souvent aussi les recherches les plus minutieuses n'ont fait rien découvrir : néanmoins, le traitement de cette maladie sera toujours rationnel, quand on réunira aux moyens généraux indiqués dans ce cas ceux qui sont plus spécialement relatifs à l'arachnitis rachidienne et à la myélite.

M. le professeur *Bréra* a rencontré plusieurs fois l'inflammation de la moelle épinière et de ses enveloppes sur des individus morts à la suite du tétanos : il en a rapporté des exemples, et entre autres le suivant.

OBSERVATION LXIV (1).

Un jeune homme de dix-neuf ans eut une con-

(1) Prospetto de risultamenti ottenuti nella clinica medica, dell I. R. università di Padova, nelle 1816 et 1817.

tusion au pousse de la main droite. Douze jours après il commença à sentir quelque roideur dans la mâchoire inférieure; non-seulement il négligea cette indisposition, mais il s'exposa à l'air et au vent. La difficulté de mouvoir la mâchoire augmenta, et tout le corps devint roide. Il fut transporté à l'école clinique dans un état de spasme universel et de contraction des muscles de la face. Il avait des sueurs froides; des douleurs se faisaient sentir par tout le corps, et principalement dans la région lombaire et le long de la colonne vertébrale. La face était rouge et le pouls contracté.

Convaincu de l'existence de l'inflammation de la moelle épinière, M. le professeur *Bréra* fit appliquer le long du rachis cent vingt sangsues et prescrivit l'acide prussique qui, comme on sait, d'après les expériences de *Fontana*, a une action directe sur la moelle épinière. Après l'application des sangsues il y eut une diminution dans le spasme, mais il augmenta peu de temps après; la paralysie survint, et la mort la suivit de très-près.

L'examen du cadavre fit reconnaître une inflammation bien prononcée de la moelle épinière, qui commençait seulement vers l'origine des nerfs cervicaux. Le reste de cet organe et le cervelet n'étaient aucunement affectés. On observait avec étonnement que l'inflammation se bornait à la partie droite seulement, correspondant avec la main blessée.

Dans les Transactions du collège des médecins d'Irlande, on a donné deux figures de la moelle épinière d'un individu mort à la suite du tétanos (1). Sur l'une, on voit deux épanchemens d'un sang rouge foncé, infiltré et formant deux caillots énormes, entre la dure-mère et le canal osseux : tous les deux recouvrent toute la paroi postérieure de la membrane jusqu'au corps des vertèbres, et sont situés exactement vis-à-vis chacun des deux renflemens. Quelques stries rouges sont répandues çà et là sur le reste de la surface de la dure-mère.

Tous les vaisseaux qui rampent à la surface de la pie-mère de la moelle sont fortement injectés et remplis de sang. L'artère spinale antérieure est distendue par un sang rouge foncé dans toute l'étendue du renflement cervical et au milieu de la région dorsale. Dans une étendue de deux pouces de longueur, au niveau des neuvième et dixième vertèbres dorsales, la substance médullaire et les enveloppes de la moelle sont disparues, détruites; et au-dessous de cette perte de substance la moelle reprend sa grosseur et sa forme habituelles, mais ses membranes sont également très-injectées.

Le trismus des enfans nouveau-nés dépend assez souvent d'une inflammation de la partie supérieure de la moelle rachidienne. M. le docteur

(1) Transact. of the association, etc. tom. 1, p. 1.

Thomson (1) a vérifié ce fait un grand nombre de fois; et M. le docteur *Goëlis* a trouvé fréquemment, dans ce cas, la même altération, à l'hospice des Enfants-Trouvés, à Vienne.

Dans quelques cas d'hydrophobie spontanée, on a vu une inflammation très-marquée de la portion cervicale de la moelle. *Sallin*, ancien doyen de la faculté de médecine de Paris, en a cité plusieurs observations. M. *Clot* (thèse citée) en rapporte aussi un exemple remarquable.

Chez les individus morts des suites de la rage, on a rencontré assez souvent aussi des altérations de la moelle et de ses enveloppes. M. *Trollet* (2) a trouvé les vaisseaux de la méninge rachidienne fortement injectés. M. *Matthey*, de Genève (3), a publié un cas de cette maladie, où l'ouverture du cadavre offrit un épanchement de sérosité dans le canal rachidien. M. *Hufeland* (4) pense que le siège de cette affection réside dans la moelle épinière. Telle est aussi l'opinion du docteur *Robert Reid* (5). M. le professeur *Dupuy* a trouvé chez les bêtes bovines mortes des suites de la rage, « la moelle épinière ramollie, diffluyente et d'une couleur jaune foncé, surtout au dernier ren-

(1) Physical obs. on the topography, etc. Philadelphia, 1818, novembre.

(2) Nouveau traité de la rage, etc.

(3) Journ. gén. de méd. tom. XLIV, p. 279.

(4) Biblioth. méd., tom. XLV, p. 395.

(5) On the nature and treatment of tetanos and hydrophobia. 1817, Dublin.

flement d'où émanent les nerfs qui se distribuent aux membres postérieurs. La méninge rouge injectée renfermait aussi plus de sérosité que dans l'état ordinaire. Une chèvre affectée de la même manière n'a présenté, pour toute lésion, qu'un ramollissement très-remarquable aux troisième et quatrième renflemens du prolongement rachidien. On a observé aussi une infiltration jaunâtre dans la duplicature de la méninge, et entre les différens filets des nerfs avant leur sortie de la grande méninge (1). » M. *Barthélemy* (2) a observé chez un cheval atteint de la même maladie, la substance grise très-ramollie et d'une couleur lie de vin : les meninges rachidiennes étaient vivement injectées.

M. *Chaussier* (ouv. cité) a quelquefois trouvé à la suite des maladies adynamiques, aiguës ou chroniques, des engorgemens sanguins, des ecchymoses plus ou moins étendues à la surface du cordon rachidien, ou sur l'origine des nerfs. J'ai eu l'occasion d'observer plusieurs fois une injection assez forte des vaisseaux qui recouvrent la pie-mère de la moelle, sur des individus qui avaient présenté tous les symptômes généraux de la fièvre dite adynamique. M. *Girard*, professeur d'anatomie à l'école vétérinaire d'Alfort, a dit à M. *Chaussier* que dans une maladie épidémique qui fit périr un grand

(1) Extrait du procès-verbal de la séance publique tenue par l'école vétérinaire d'Alfort, 1821.

(2) Archives gén. de méd. Août 1823, page 624.

nombre de bœufs et de moutons, il avait souvent remarqué des ecchymoses plus ou moins considérables à l'origine des nerfs rachidiens.

Brera (1) et *Racchetti* (2) ont vu l'inflammation des enveloppes et de la substance propre de la moelle rachidienne chez deux sujets morts à la suite d'une fièvre pétéchiale. *Abercrombie* (3) dit que la moelle est affectée dans quelques fièvres dites malignes.

D'après les recherches de M. le docteur *Baillie*, il paraît que la cavité du rachis renferme une quantité de sérosité assez abondante chez les sujets qui ont succombé à la fièvre jaune.

On a encore attribué à une lésion de la moelle épinière, certains symptômes qu'on observe dans quelques maladies. Ainsi, *Ludwig* (4), dans son chapitre intitulé *Tractatio de doloribus ad spinam dorsi*, dit que les douleurs dorsales très-grandes qui existent si souvent dans les coliques intestinales portées à un haut degré, dépendent de l'affection de la portion lombaire de la moelle épinière, ce qui arrive par sa communication avec les nerfs du grand sympathique.

Cet organe est encore, suivant lui, le siège de ces douleurs, qui semblent remonter le long du dos

(1) Della rachialgide, etc., p. 20.

(2) Ouvrage cité, p. 374.

(3) Edimburg med. and surg. journ. 1818, janvier, p. 57.

(4) Advers. med. prat., tom. 1, p. 711.

dans certains cas d'hémorroïdes, dans le squirre et le cancer du rectum. Le sentiment de tension dans le dos et les lombes accusé par les femmes chez lesquelles l'éruption des règles est difficile, de même que dans certaines grossesses, résulte, suivant le même auteur, d'une irritation analogue de la moelle épinière. Enfin, il pense que dans le début des fièvres, les lassitudes spontanées, les douleurs vagues dans les membres et dans la région du dos, dépendent de la difficulté de la circulation du sang dans les vaisseaux de la pie-mère du cerveau et de la moelle épinière. (*Idem* pag. 730.)

On observe assez fréquemment des phénomènes qui prouvent combien les affections des viscères de la digestion ont une relation directe avec cet organe. Il n'est pas rare de voir des paraplégies survenir dans la dysenterie ; les recueils d'observations contiennent des exemples assez nombreux de paralysie de ce genre, disparue avec les symptômes de l'inflammation des viscères. M. *Desportes* ⁽¹⁾ en a rapporté un exemple récemment.

La colique de plomb est quelquefois accompagnée de douleurs excessivement vives dans les membres et la région dorsale. Si la maladie se prolonge, on observe assez souvent une paralysie incomplète du mouvement, mais le sentiment persiste. *Astruc* ⁽²⁾ pense que ce trouble nerveux ré-

⁽¹⁾ Revue médicale. Août 1822.

⁽²⁾ Quæst. med. an morbo colicæ pictonum, rectius rachialgiæ, etc., etc.

sulte d'une affection morbide des enveloppes de la moelle, dont la cavité, dit-il, est le siège d'un épanchement. C'est pour cela qu'il a désigné cette maladie sous le nom de *rachialgie*, dénomination que *Sauvages* a ensuite adoptée dans sa Nosologie (cl. vii, ord. v). Quoi qu'il en soit, les recherches cadavériques n'ont pas offert souvent l'altération qui existe toujours alors suivant *Astruc*.

Enfin, *Hillary* (1) a observé aux Barbades une colique dans laquelle, lorsque les douleurs diminuent, la paralysie des extrémités commence. Le malade ressent de la douleur au sommet des épaules et aux muscles voisins, avec une sensation extraordinaire, une espèce de frémissement tout le long de la moelle épinière, qui de là s'étend bientôt jusqu'aux nerfs des bras et des jambes.

Il a été démontré par les expériences de MM. *Delille* et *Magendie* qu'une famille entière de végétaux (les *strychnos* amers) a la propriété d'exciter fortement la moelle épinière, sans intéresser d'une manière directe les fonctions du cerveau. Les animaux soumis à l'influence de ce poison périssent en offrant tous les symptômes d'un tétanos violent. MM. *Magendie* et *Orfila* n'ont jamais observé alors d'altération appréciable de la moelle épinière ou de ses enveloppes. J'ai déterminé un assez grand nombre de fois, sur des chevaux, un tétanos mortel, en injectant dans les veines une dissolution aqueuse d'ex-

(1) *Clot*, thèse citée.

trait aqueux de noix vomique. Je n'ai jamais trouvé non plus de lésion sensible de la moelle dans toute sa longueur, soit que j'aie prolongé les accidens tétaniques avant de causer la mort, soit qu'ils aient été presque subitement mortels.

On ne peut donc pas regarder le tétanos qui survient dans ce cas, comme étant le résultat d'un état inflammatoire de la moelle rachidienne : les accidens sont exactement les mêmes, mais la cause prochaine qui les détermine est totalement différente. Ici l'on reconnaît évidemment les traces d'une inflammation plus ou moins intense; là il semble qu'il n'ait existé qu'un trouble nerveux, une excitation *sui generis*, qui n'est indiquée par aucun dérangement apparent dans l'organe; et cependant c'est bien consécutivement à l'impression directe du poison sur la moelle épinière que les accidens se sont manifestés.

La paralysie qu'amènent à leur suite la masturbation, les excès des plaisirs vénériens, l'abus répété des liqueurs spiritueuses et des narcotiques; celle que détermine l'action de quelques métaux, et notamment du plomb; celle que produit la colère, la frayeur, un rhumatisme, une irritation sympathique, et telle autre cause analogue, est assez souvent guérissable.

Dans tous ces cas, lorsque ces différentes causes ont primitivement agi sur la moelle épinière, et que l'abolition du sentiment et du mouvement en a été la suite, il semble qu'elles aient produit sur cet

organe une action totalement opposée à celle qui détermine le tétanos. En effet, cette dernière affection paraît résulter d'une excitation du centre nerveux : ici, au contraire, il semble qu'il ait souffert un ébranlement particulier qui ait anéanti ses fonctions. C'est aux paralysies qui dépendent de cette cause, que la noix vomique apporte des améliorations marquées. Ce médicament fait, en quelque manière, sortir la moelle épinière de l'état de stupeur où elle était plongée, et ramène insensiblement ses fonctions à leur rythme habituel. On peut voir des cas nombreux de guérison à la suite de l'ingestion de cette substance, dans le mémoire de M. le professeur *Fouquier*, inséré dans le 5^e vol. des *Bullet. de la Fac. de méd. de Paris*.

Je ferai à ce sujet une remarque sur l'action de la noix vomique, remarque qui a sans doute été faite déjà par un grand nombre de praticiens; c'est que cette substance détermine souvent de violentes douleurs dans les membres paralysés, sans produire le plus léger changement dans la paralysie du mouvement. Quoique les exemples de ce phénomène ne soient pas rares, je vais en rapporter un qui est d'ailleurs intéressant par les phénomènes que la paraplégie a présentés, et la marche qu'elle a suivie.

OBSERVATION LXV.

Oudin, âgé de quarante-cinq ans, d'un tempérament sanguin, d'une structure athlétique, an-

cien militaire, avait constamment joui d'une bonne santé, à l'exception de quelques blessures reçues à plusieurs époques. Dans le mois d'août 1821, il ressentit des douleurs très-vives dans toute l'étendue du membre inférieur droit, et suivant le trajet du nerf sciatique. Ces douleurs, qu'il ne pouvait rapporter à aucune cause connue, ne tardèrent pas à être accompagnées d'une difficulté très-grande dans les mouvemens, et bientôt la paralysie fut complète. On employa inutilement les frictions irritantes, l'application de sangsues aux lombes et à l'anus. Au mois de novembre suivant, il entra à l'Hôtel-Dieu. Le membre gauche commençait à perdre de sa force, et était, dit-il, promptement fatigué. Le malade n'allait à la selle que tous les quatre ou cinq jours. (Bains généraux, saignées générales.) Il sortit le 24 janvier 1822, sans aucun changement favorable dans son état. On employa alors l'extrait de noix vomique, qui détermina des secousses violentes et excessivement douloureuses dans le membre droit, sans produire d'autre effet. L'excès des douleurs obligea d'en suspendre l'emploi. (Vésicatoire sur le trajet du nerf sciatique.)

Dans le mois de février, l'affaiblissement du membre gauche augmenta sensiblement. Le malade rentra de nouveau à l'Hôtel-Dieu, où il subit le même traitement sans plus de succès, et il en sortit dans le mois d'avril 1822. Enfin, dans le mois de mai, la paralysie devint égale dans les deux membres; la

constipation était toujours la même, mais l'excrétion des matières fécales et de l'urine était volontaire. La sensibilité de la peau n'était nullement altérée : il n'y avait aucun amaigrissement des membres paralysés. Cet état n'a pas changé depuis cette époque ; du reste, Oudin jouit d'une santé parfaite, et a conservé tout son embonpoint. Le sentiment des membres inférieurs est dans toute son intégrité, mais le mouvement y est à peu près complètement aboli.

Jusqu'à présent la noix vomique a toujours été administrée à l'intérieur, ainsi que la strychnine. Je ne sais pourquoi M. le professeur *Fouquier* (Mém. cité, pag. 362) dit qu'il ne l'a pas employée extérieurement, parce qu'il doutait qu'elle agît ainsi d'une manière aussi efficace. Ce mode d'administration me paraît cependant avoir plusieurs avantages : d'abord, à doses égales, on ne court pas les risques de produire sur l'estomac et sur les intestins une irritation qui est devenue quelquefois très-intense et excessivement douloureuse aussitôt après l'ingestion de ce médicament, à doses même très-faibles. En second lieu, comme l'expérience a démontré que cette substance paraît agir plus particulièrement sur les parties malades, si on l'applique en frictions sur le rachis, l'absorption la transporte, pour ainsi dire, immédiatement sur le siège de la maladie, et son action est, par cela même, plus énergique. En outre, l'estomac peut encore en changer les propriétés, tandis qu'elles ne sont nullement altérées lorsque

les molécules de cette substance sont portées dans le torrent de la circulation par les voies de l'absorption extérieure.

On voit d'après ce qui précède, que la noix vomique ainsi que les autres végétaux de la même classe, dont le principe actif est la strychnine, ont évidemment la propriété d'exciter plus ou moins fortement la moelle épinière. Autant leur emploi est avantageux dans les paralysies que nous avons indiquées, autant l'usage de l'*acide hydrocyanique* produit d'heureux effets dans les lésions du système nerveux, caractérisées par des mouvemens irréguliers, des convulsions, etc.; en un mot, par des phénomènes qui annoncent plutôt une excitation qu'un anéantissement des fonctions du système cérébro-spinal. Des essais multipliés qui ont été faits depuis plusieurs années par des praticiens distingués, en France, en Italie, en Allemagne, en Angleterre, ont démontré que cet acide jouissait d'une propriété essentiellement sédative, et que son action n'était pas accompagnée de l'irritation qu'on remarque en général dans l'usage des narcotiques.

Il est inutile de rappeler ici que l'emploi de cette substance ne peut être réellement avantageux que dans les cas où l'exaltation du système nerveux ne dépend pas d'une altération organique apparente. Nous avons dit en parlant de l'épilepsie, du tétanos, de l'hydrophobie, etc., qu'il était souvent arrivé de ne trouver après la mort aucune lésion morbide vi-

sible : c'est lorsque ces diverses maladies dépendent ainsi d'un trouble particulier dans le système nerveux, qu'on peut retirer de bons effets de l'acide hydrocyanique.

Si l'action énergique et promptement délétère de cet acide l'a fait classer parmi les poisons les plus violens, il n'en est pas moins un agent thérapeutique ordinaire, et qui peut être d'un grand avantage étant administré par un médecin éclairé. Ne voit-on pas journellement les plus heureux effets suivre l'emploi de remèdes dits héroïques, qui causeraient indubitablement la mort s'ils étaient donnés sans cette circonspection qui caractérise le praticien instruit (1).

(1) Je crois devoir indiquer ici, pour donner plus de sécurité dans l'administration de cet acide, le procédé que suit M. *Hufeland*. Il emploie l'eau distillée d'amandes amères préparée ainsi qu'il suit : amandes amères (deux livres), alcool (deux onces), eau (six livres). On met les amandes grossièrement pulvérisées dans une cornue avec les liquides indiqués, et après avoir soumis le tout à une distillation, on en fait passer deux livres dans un récipient. Vingt-quatre gouttes de cette eau contiennent environ une goutte d'acide hydrocyanique : il est très-essentiel de la conserver dans un flacon bouché à l'émeri et placé dans un lieu sombre et frais. (Archiv. gén. de méd. Septembre 1823.)

On peut faire entrer cette eau distillée dans une potion ou un julep ordinaire, et, en fractionnant les doses convenablement, donner ainsi au bout d'un certain temps dix à douze gouttes d'acide hydrocyanique dans les vingt-quatre heures.

M. le docteur *Heller* vient d'indiquer aussi une nouvelle manière d'employer cet acide. Voyez *Nouvelles recherches sur l'emploi de l'acide hydrocyanique*, etc., etc. Paris, 1823, chez Crevot, libraire, rue de l'Ecole de Médecine, n° 3.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

| | Pages. |
|---|--------|
| PRÉFACE. | vij |
| PREMIÈRE PARTIE. | |
| ANATOMIE DE LA MOELLE-ÉPINIÈRE. | |
| CHAPITRE PREMIER. Développement de la moelle épinière. | 1 |
| CHAPITRE SECOND. De la moelle épinière ou rachidienne. | 10 |
| ARTICLE PREMIER. Canal osseux du rachis. | 11 |
| ARTICLE DEUXIÈME. Enveloppes membraneuses de la moelle épinière. | |
| § I. De la dure-mère. | 13 |
| § II. De l'arachnoïde. | 14 |
| § III. De la pie-mère. | 15 |
| ARTICLE TROISIÈME. Des vaisseaux de la moelle épinière et des effets de la circulation dans cet organe. | 20 |
| ARTICLE QUATRIÈME. Conformation extérieure de la moelle épinière. | 28 |
| ARTICLE CINQUIÈME. § I. Examen de la structure intérieure de la moelle épinière. | 40 |
| § II. <i>Idem.</i> | 46 |
| § III. Des nerfs rachidiens | 55 |
| SECONDE PARTIE. | |
| Examen des fonctions de la moelle épinière. | 58 |
| TROISIÈME PARTIE. | |
| Considérations générales sur les maladies de la moelle épinière. | 78 |
| CHAPITRE PREMIER. Des vices de conformation de la moelle épinière. | |
| ARTICLE PREMIER. Amyélie (<i>Béclard</i>), ou absence complète de la moelle épinière. | 84 |
| ARTICLE DEUXIÈME. Atélomyélie (<i>Béclard</i>), ou imperfection de la moelle épinière. | 95 |
| § I. Déformation de l'extrémité supérieure de la moelle dans les cas d'anencéphalie et d'acéphalie. — Anencéphalie. | 96 |
| OBSERVATION I. | 97 |

| | Pages. |
|--|--------|
| Acéphalie. | 104 |
| § II. Division plus ou moins étendue de la moelle épinière en deux moitiés latérales. | 106 |
| OBSERVATION II. | 108 |
| OBSERVATION III. | 111 |
| § III. Bifurcation de la moelle épinière. | 113 |
| § IV. Variétés de longueur et de largeur de la moelle épinière. | 115 |
| § V. Cavité existant dans l'intérieur de la moelle. | 117 |
| § VI. Hydorachis congénitale. | 121 |
| Formes et situation de la tumeur. | 122 |
| OBSERVATION IV. | 123 |
| Enveloppes de la tumeur. | 125 |
| État des vertèbres, ou spina bifida. | 126 |
| Sérosité. | 128 |
| État de la moelle. | 130 |
| État de l'organisation en général et de la vie. | 132 |
| Causes. | 133 |
| Traitement. | 134 |
| CHAPITRE SECOND. De l'atrophie de la moelle épinière. | 136 |
| OBSERVATION V. | 143 |
| CHAPITRE TROISIÈME. Plaies et contusions de la moelle épinière. | 146 |
| OBSERVATION VI. | 152 |
| OBSERVATION VII. | 153 |
| OBSERVATION VIII. | 155 |
| OBSERVATION IX. Fractures des lames de la cinquième vertèbre cervicale, et compression de la moelle épinière. | 159 |
| OBSERVATION X. | 161 |
| OBSERVATION XI. Luxation de la sixième vertèbre cervicale sur la septième; contusion et compression de la moelle épinière. | 163 |
| OBSERVATION XII. Contusion et compression permanente de la moelle à la suite de la luxation de la sixième vertèbre cervicale sur la septième, dont la lame droite et le corps étaient fracturés. | 165 |
| Exemples rapportés par sir <i>Ev. Home</i> . | 168 |
| OBSERVATION XIII. | 169 |
| OBSERVATION XIV. Section complète de la moelle épinière qui n'a point été suivie de paralysie. | 171 |

| | |
|--|-----|
| OBSERVATION XV. Fracture du corps de la onzième vertèbre dorsale, avec contusion et compression de la moelle épinière. | 174 |
| OBSERVATION XVI. Compression et contusion de la moelle épinière dans sa portion lombaire. | 178 |
| OBSERVATION XVII. | 182 |
| OBSERVATION XVIII. | 184 |
| Symptômes. | 185 |
| Pronostic. | 189 |
| Traitement. | ib. |
| CHAPITRE QUATRIÈME. Compression de la moelle épinière. | 190 |
| OBSERVATION XIX. | 192 |
| OBSERVATION XX. | 198 |
| OBSERVATION XXI. | 202 |
| OBSERVATION XXII. | 209 |
| OBSERVATION XXIII. | 211 |
| OBSERVATION XXIV. | 214 |
| OBSERVATION XXV. | 216 |
| Symptômes. | 219 |
| Pronostic. | 220 |
| Traitement. | 221 |
| OBSERVATION XXVI. | 222 |
| CHAPITRE CINQUIÈME. Commotion de la moelle épinière. | 226 |
| OBSERVATION XXVII. | 228 |
| OBSERVATION XXVIII. | 229 |
| OBSERVATION XXIX. | 236 |
| OBSERVATION XXX. | 240 |
| OBSERVATION XXXI. | 243 |
| OBSERVATION XXXII. | 245 |
| Symptômes. | 248 |
| Pronostic. | 249 |
| Traitement. | 250 |
| CHAPITRE SIXIÈME. Épanchemens rachidiens. | 252 |
| ARTICLE PREMIER. De l'épanchement sanguin ou hématorachis. | ib. |
| OBSERVATION XXXIII. | 254 |
| OBSERVATION XXXIV. | 256 |
| OBSERVATION XXXV. | 259 |
| OBSERVATION XXXVI. | 262 |

| | Pages. |
|---|------------|
| OBSERVATION XXXVII. | 265 |
| ARTICLE DEUXIÈME. De l'épanchement séreux ou hydrorachis. | 268 |
| OBSERVATION XXXVIII. | 275 |
| Symptômes des épanchemens sanguins et séreux. | 284 |
| OBSERVATION XXXIX. | 285 |
| Causes des épanchemens sanguins et séreux. | 287 |
| Traitement. | 289 |
| ARTICLE TROISIÈME. De l'exhalation gazeuse de l'arachnoïde rachidienne ou pneumatorachis. | <i>ib.</i> |
| CHAPITRE SEPTIÈME. De l'arachnitis rachidienne | 295 |
| OBSERVATION XL. | 299 |
| OBSERVATION XLI. | 300 |
| OBSERVATION XLII. | 308 |
| OBSERVATION XLIII. | 310 |
| Symptômes. | 314 |
| Pronostic. | 318 |
| Causes. | 319 |
| Traitement. | 320 |
| CHAPITRE HUITIÈME. De l'inflammation de la moelle épinière proprement dite, ou myélite. | 321 |
| OBSERVATION XLIV. Ramollissement de la partie inférieure de la protubérance annulaire. | 326 |
| OBSERVATION XLV. Ramollissement de la portion cervicale de la moelle épinière. | 327 |
| OBSERVATION XLVI. Ramollissement de la partie inférieure de la portion dorsale de la moelle épinière. | 330 |
| OBSERVATION XLVII. Ramollissement de la partie antérieure de la moelle épinière. | 334 |
| OBSERVATION XLVIII. Ramollissement de la moitié droite de la moelle, et paralysie du côté gauche. | 338 |
| OBSERVATION XLIX. Ramollissement de la portion lombaire de la moelle sans paralysie. | 339 |
| OBSERVATION L. Endurcissement de la portion cervicale de la moelle épinière. | 341 |
| OBSERVATION LI. | 342 |
| Symptômes. | 347 |
| Causes. | 353 |

TABLE DES MATIÈRES.

401

Pages.

| | |
|--|-----|
| Traitement. | 354 |
| CHAPITRE NEUVIÈME. Tissus morbides développés dans les membranes de la moelle épinière ou dans l'épaisseur de sa substance. | 355 |
| ARTICLE PREMIER. Plaques cartilagineuses de l'arachnoïde rachidienne. | 356 |
| ARTICLE DEUXIÈME. Tubercules développés dans les membranes de la moelle épinière. | 360 |
| OBSERVATION LII. | 361 |
| OBSERVATION LIII. | 362 |
| ARTICLE TROISIÈME. Tubercules développés dans la substance de la moelle épinière. | 363 |
| OBSERVATION LIV. | 364 |
| OBSERVATION LV. | 366 |
| OBSERVATION LVI. | ib. |
| OBSERVATION LVII. | 367 |
| OBSERVATION LVIII. | 368 |
| ARTICLE QUATRIÈME. Corps étrangers animés. Acéphalocystes. | 370 |
| OBSERVATION LIX. | 371 |
| OBSERVATION LX. | 374 |
| OBSERVATION LXI. | 375 |
| OBSERVATION LXII. | 376 |
| CHAPITRE DIXIÈME. Des maladies qui dépendent, suivant quelques auteurs, de l'altération de la moelle rachidienne ou de ses enveloppes. | 379 |
| OBSERVATION LXIII. | 380 |
| OBSERVATION LXIV. | 383 |
| OBSERVATION LXV. | 392 |

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

ERRATA.

- Page 47, ligne 29, coadunation, *lisez* : coadnation.
— 60, — 21, taumatolog., *lisez* : traumatolog.
— 67, — 14, duquel, *lisez* : de laquelle.
— 72, — 18, rachienne, *lisez* : rachidienne.
— 84, note (1) A privatif, *lisez* : α privatif.
— 94, — 22, degrés, *lisez* : de degrés.
— 107, — 27, Hall, *lisez* : Hull.
— 224, — 21, *lisez* : lésion dont.
— 247, — 26, sciatiques, *lisez* : sciatiques.
— 262, — 2, l'attaque d'apoplexie s'est manifestée
sur un sujet, *lisez* : Sur un sujet,
la protubérance, etc.
— 287, — 17, arachnitis aiguë, *lisez* : irritation mo-
mentanée.
— 288, — 29, arachnitis aiguë, *lisez* : phlegmasie
réelle.
-

EXPLICATION DES PLANCHES.

(Les figures sont dessinées d'après nature et de grandeur naturelle.)

PLANCHE I^{re}.

N^o 1. Exemple d'un rétrécissement du trou occipital causé par une déviation particulière du condyle du côté droit. (Voyez l'article *Compression* de la moelle épinière. Obs. xxiii.)

N^o 2. Rétrécissement du trou occipital produit par la première vertèbre cervicale, dont l'arc postérieur n'existe pas. Cette vertèbre est soudée avec l'os occipital; ses masses apophysaires sont très-rapprochées l'une de l'autre et contribuent à diminuer le diamètre de cette portion du canal rachidien. (Voyez *ibid.* Obs. xxii.)

N^o 3. Autre figure du même rétrécissement vu du côté de la cavité crânienne. La surface plus foncée qui remplit la partie postérieure du trou occipital, représente la membrane fibreuse qui s'étendait de la circonférence de ce trou aux masses latérales de la première vertèbre.

PLANCHE II.

Figure 1. a. Tranche de moelle épinière de cheval, prise dans la portion dorsale.

b. *Idem*, du renflement lombaire.

c. Tranche d'une moelle épinière d'homme, prise dans le haut du renflement lombaire.

d. Tranche de la portion dorsale de la même moelle.

e. Tranche du renflement brachial de la même moelle.

Fig. 2. aa. Portion d'une moelle épinière d'homme, vue du côté de sa face antérieure, et qui a été coupée au-dessus de la troisième paire cervicale et au-dessus de la quatrième paire dorsale.

Les membranes de la moelle ont été conservées du côté gauche, et l'on voit distinctement les racines antérieures et postérieures de chaque paire cervicale, séparée par un denticule du ligament dentelé; du côté droit j'ai isolé complètement chaque paire de nerfs, de sorte qu'il est facile de reconnaître le ganglion intervertébral de chacune qui appartient à la racine postérieure.

De ce même côté on voit la première paire dorsale qui fournit immédiatement au-dessus de son ganglion une branche postérieure, qui a été coupée près de son origine. Plus bas elle donne deux filets de

communication assez gros qui vont se réunir à la septième paire cervicale. Elle envoie ensuite un petit filet au ganglion thoracique du grand sympathique, puis elle se divise en trois branches.

Du côté gauche cette même paire est représentée de la même manière.

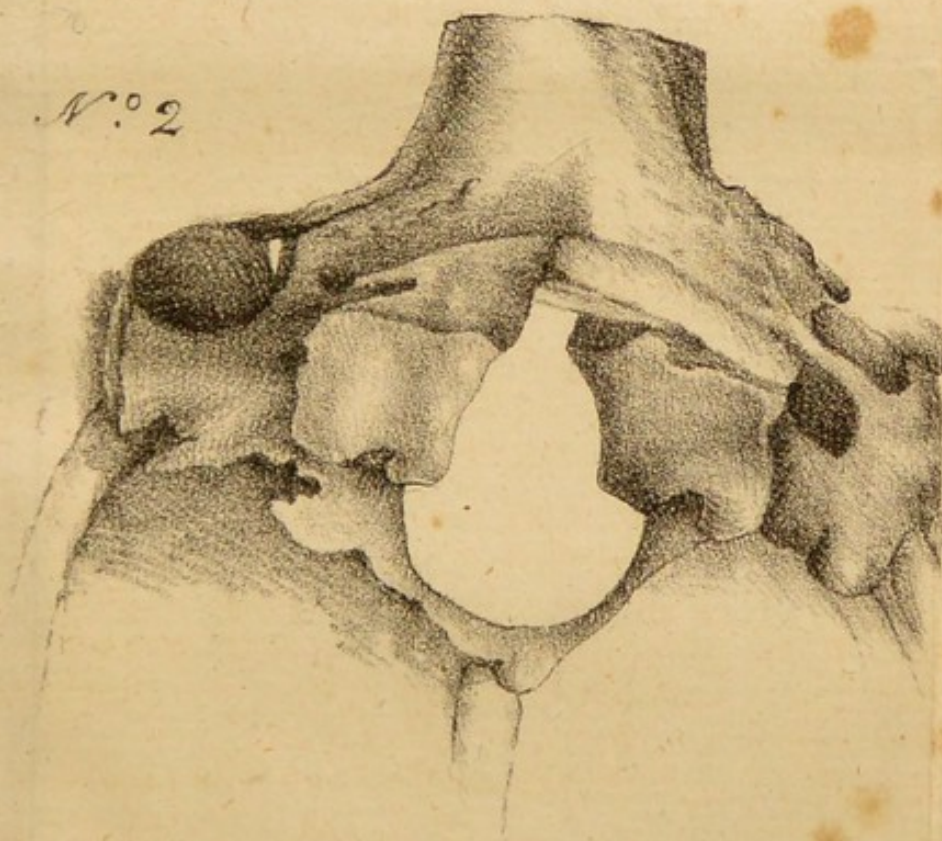
- b. Branche antérieure de cette même paire qui a acquis le volume d'une plume à écrire, et dont j'ai donné la description à l'article de la *Commotion* de la moelle épinière. (Voyez Obs. xxviii.)
- c. Tumeur volumineuse qui occupait le sommet de la poitrine du côté gauche. (Voyez sa description à la même Observation.)

Fig. 3. Cette figure représente le bulbe céphalique de la moelle, vu antérieurement, et une partie de la protubérance annulaire qui a été coupée horizontalement. On voit le tronc basilaire qui monte le long du sillon médian antérieur entre les deux éminences pyramidales.

- a. Cicatrice d'un ancien épanchement dans l'épaisseur de la moitié gauche de la protubérance annulaire. (Voyez à l'article *Hématorachis*, Obs. xxxvi.)

N. 1

N. 2



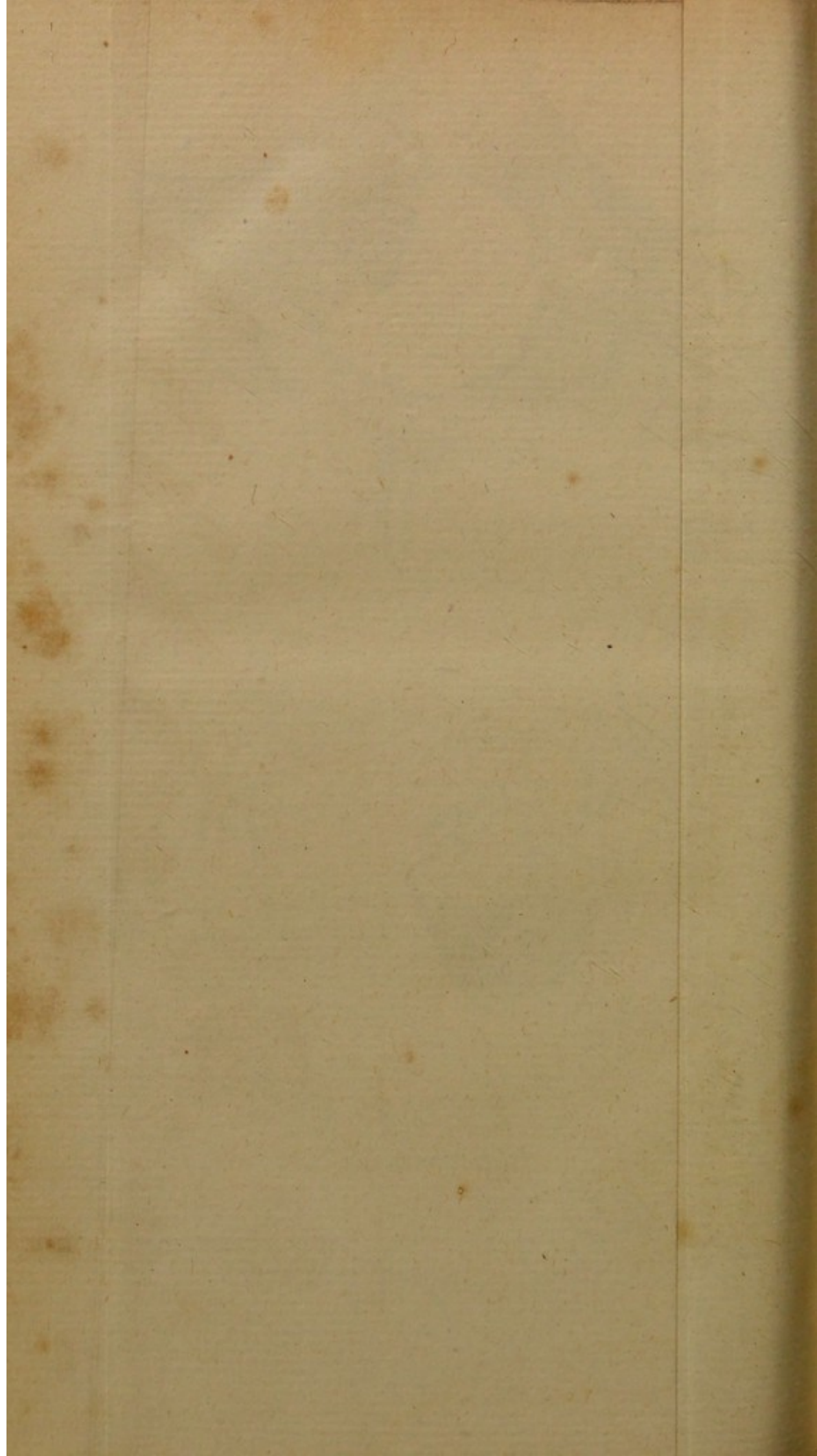


Fig. 2

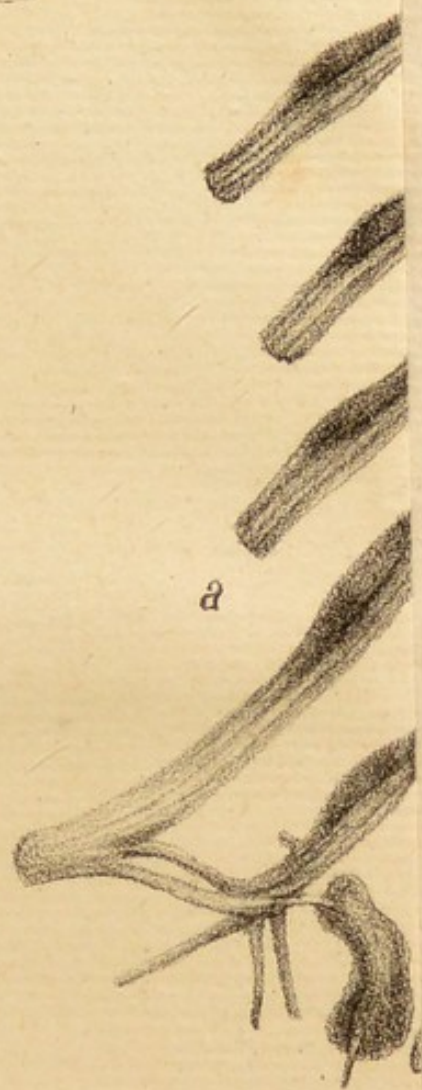
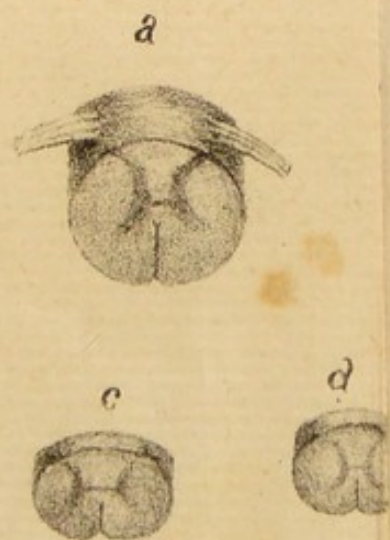
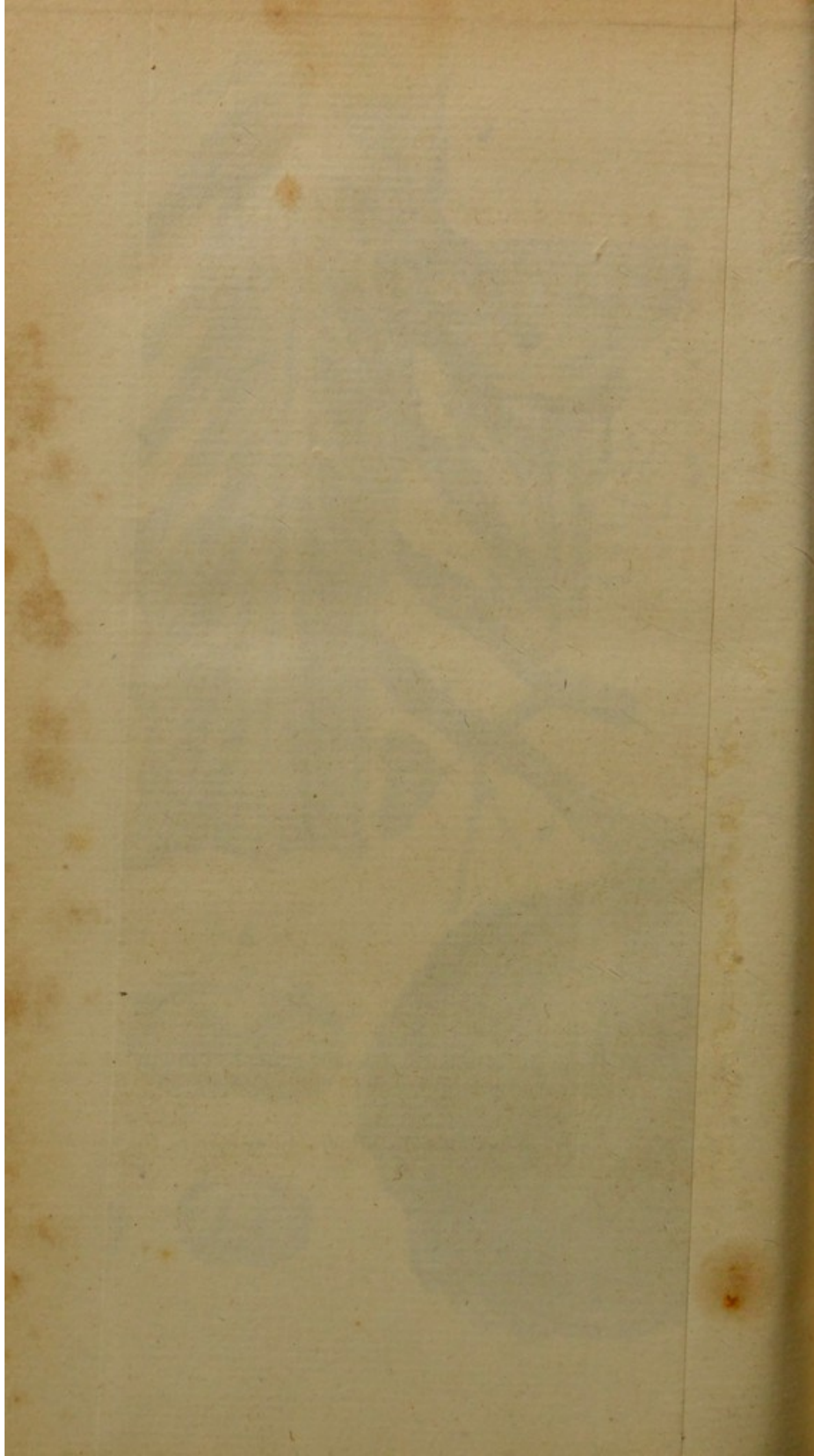


Fig. 1





EXTRAIT DU CATALOGUE
DES LIVRES DE FONDS
 ET EN NOMBRE

QUI SE TROUVENT

CHEZ CREVOT, LIBRAIRE,

ACQUÉREUR DE LA MAISON DE COMMERCE DE DÉTAIL

de M. Méquignon-Marvis,

Et de tous les Livres d'assortiment qui composaient ledit Fonds,

RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, N° 3,

PRÈS CELLE DE LA HARPE, A PARIS.

ACCUM. Traité pratique sur l'usage et le mode d'application
 des réactifs chimiques; traduit de l'anglais par *Riffault*.
Paris, 1819, in-8°. 5 fr.

APHORISMES D'HIPPOCRATE, traduits sur le texte grec, d'après
 la collation des manuscrits de la bibliothèque royale, et
 les variantes, par M. le chevalier de *Mercy*, docteur en
 médecine, etc. Grec-latin-français. *Paris*, 1821, grand
 in-18, br. 5 fr.

APHORISMES D'HIPPOCRATE, traduits par M. *Pariset*; latin-
 français. *Paris*, 1811. 2^e édition, in-32, br. 2 f. 50 c.

BARTHEZ. Nouveaux élémens de la science de l'homme,
 2^e édition. *Paris*, 1806, 2 vol. in-8°, br. 13 fr.

BERZÉLIUS. Essai sur la théorie des proportions chimiques,
 et sur l'influence chimique de l'électricité. *Paris*, 1819,
 in-8°, br. 4 fr. 50 c.

BERZÉLIUS. Nouveau système de minéralogie. *Paris*, 1819,
 in-8°, br. 4 fr.

- BERZÉLIUS. De l'emploi du chalumeau dans les analyses chimiques, et les déterminations minéralogiques. *Paris*, 1821, in-8°, br. 6 fr. 50 c.
- BÉCLARD. Éléments d'anatomie générale, ou description de tous les genres d'organes qui composent le corps humain. *Paris*, 1823, in-8°, br. 9 fr.
- BÉGIN. Principes généraux de physiologie pathologique, coordonnés d'après la doctrine de M. Broussais. *Paris*, 1821, in-8°. 6 fr.
- BÉGIN. Application de la doctrine physiologique à la chirurgie, 1823, 1 vol. in-8°. 3 fr. 60 c.
- BERGERON. MANUEL PRATIQUE DE VACCINE, in-8°, figures, br. 3 fr.
- BIOT. Précis élémentaire de physique expérimentale; troisième édition. *Paris*, 1824, 2 vol. in-8°, fig., br. 16 fr.
- BOISSEAU. Pyrétologie physiologique, ou Traité des fièvres, seconde édition, *Paris*, 1824, in-8°, br. 8 fr.
- BOURGEOISE. Vade-mecum du jeune médecin, contenant un abrégé de médecine pratique, un précis de pharmacologie, et une liste alphabétique des propriétés médicinales des médicaments; seconde édition, *Paris*, 1823, in-18, br. 5 f.
- BOUSQUET. NOUVEAU TABLEAU DE L'AMOUR CONJUGAL, ou Traité, 1^o des organes de la génération, de leurs fonctions et de leurs maladies; 2^o du mariage considéré comme moyen préservatif et curatif des maladies, et, en général, de tout ce qu'il importe aux gens mariés de connaître pour remplir leurs devoirs d'époux sans compromettre leur santé. *Paris*, 1820, 2 vol. in-12, figures, br. 5 fr.
- BRÉRA. TRAITÉ DES MALADIES VERMINEUSES, in-8°, figures, br. 6 fr.
- CADET DE GASSICOURT. Formulaire magistral et Mémorial pharmaceutique, cinquième édition. *Paris*, 1823, in-18, br. 4 fr.
- CAPURON. COURS THÉORIQUE ET PRATIQUE D'ACCOUCHEMENS, troisième édition. *Paris*, 1823, in-8°, br. 9 fr.
- CAVENTOU. Traité élémentaire de pharmacie théorique d'après l'état actuel de la chimie. *Paris*, 1819, in-8°, fig., br. 8 fr. 50 c.

CELSI (A. C.). De re medica libri octo; editio nova, curantibus P. Fouquier in sal. Par. Facultate professore, et F. S. Ratier, D. M. P. *Parisiüs*, 1823, in-18, 4 f. 50 c.

CELSE (A. C.). De la médecine, en huit livres, traduction nouvelle, par M. Fouquier, professeur à la faculté de Paris, et M. Ratier. D. M. P. *Paris*, 1824, in-18, 4 f. 50 c.

CHEVREUL. Recherches chimiques sur les corps gras d'origine animale. *Paris*, 1823, in-8°, br. 7 fr.

CIVIALE (J.). Nouvelles considérations sur la rétention d'urine, etc. *Paris*, 1823, in-8°, fig., br. . . 4 fr. 50 c.

COSTER. MANUEL DES OPÉRATIONS CHIRURGICALES, contenant les principaux procédés opératoires de M. LISFRANC; et suivi de deux *Tableaux synoptiques* des accouchemens naturels et artificiels. *Paris*, 1823, in-18, br. . . . 4 fr. 50 c.

COULLON. Recherches et considérations médicales sur l'acide hydrocyanique, son radical, ses composés et ses antidotes, in-8°. 4 fr. 50 c.

DAVY (HUMPHRY). Elémens de chimie appliquée à l'agriculture; suivis d'un traité sur la chimie des terres; traduit de l'anglais par *Marchais de Migneaux*. 1 très fort volume in-12, avec six planches, br. 6 fr.

DEJEAN. Catalogue de la collection de coléoptères de M. le baron Dejean. *Paris*, 1821, in-8°, br. 4 fr.

DEJEAN (LE BARON), et LATREILLE (P.-A.). Histoire naturelle et Iconographie des Insectes coléoptères d'Europe.

Cet ouvrage, format in-8°, imprimé sur papier superfin, est publié par livraisons de 2 à 3 feuilles de texte et de cinq planches; il sera divisé en Monographie de chaque tribu; on commence par celle des *Carnassiers*, qui formera environ douze livraisons.

Prix de chaque livraison, *figures noires*. 4 fr.
 ————— *figures coloriées*. 6 fr.

La première livraison est publiée; elle contient: Introduction à l'histoire naturelle des Coléoptères. — Exposition de la famille des Carnassiers. — Genres de la tribu des Cicindélètes et Monographie des Cicindèles d'Europe. — Genres de la tribu des Carabiques.

Cette livraison se vend séparément, et, en raison de la distribution, de l'étendue et de l'importance de son sujet, elle forme un ouvrage très utile aux naturalistes.

- DELEAU. Mémoire sur la perforation de la membrane du tympan. *Paris*, 1822, in-8°, br. 3 fr.
- DESALLE (EUSÈBE). TABLE SYNOPTIQUE DES POISONS, dressée d'après les travaux les plus récents d'Histoire naturelle, de Thérapeutique et de Médecine légale. *Paris*, 1822, 2 feuilles in-plano. 2 fr.
- DICTIONNAIRE ABRÉGÉ DES SCIENCES MÉDICALES, tom. 1 à 10, in-8°, br. 6 fr.
- Cet ouvrage aura quinze volumes; les volumes au-delà de ce nombre seront livrés *gratis* aux souscripteurs. Le 15^e volume se paie d'avance en souscrivant.
- DICTIONNAIRE DE MÉDECINE, par MM. *Adelon*, *Béclard*, *Bielt*, etc.; 20 volumes in-8°. Les tomes 1 à 10 sont en vente; prix de chaque volume. 6 fr. 50 c.
- DICTIONNAIRE DES TERMES DE MÉDECINE, Chirurgie, Art vétérinaire, Pharmacie, Histoire naturelle, Botanique, Physique, Chimie, etc., par *Bégin*, *Boisseau*, *Jourdan*, *Montgarny*, *Richard*, Docteurs en médecine, *Sanson*, Docteur en chirurgie, et *Dupuy*, Professeur à l'École vétérinaire d'Alfort. *Paris*, 1823, in-8°, br. 8 fr.
- DUBLED. Considérations physiques, morales et politiques sur la femme. *Paris*, 1823, in-18, br. 1 fr. 80 c.
- DUMAS. PRINCIPES DE PHYSIOLOGIE, ou Introduction à la science expérimentale, philosophique et médicale de l'homme vivant. Seconde édition, 4 vol. in-8°, br. 25 fr.
- DUPORTAL. Recherches sur l'état actuel de la distillation du vin en France, et sur les moyens d'améliorer la distillation des eaux-de-vie de tous les pays, in-8°, cinq planches, br. 3 fr.
- DUTROCHET. Recherches anatomiques et physiologiques sur la structure intime des animaux et des végétaux et sur leur motilité, *Paris*, 1824, in-8°, fig. br. 4 fr.
- DUVAL (M.-F.). Essai médical sur les vers intestinaux. *Paris*, 1822, in-4°, br. 1 fr. 50 c.
- FLOURENS. Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux dans les animaux vertébrés. *Paris*, 1823, in-8°, br. 6 fr.
- GEOFFROY SAINT-HILAIRE. Philosophie anatomique, *organes respiratoires*, etc. *Paris*, 1818, in-8° et atlas, br. 11 fr.

GEOFFROY SAINT-HILAIRE. Philosophie anatomique, *monstruosités humaines*; Paris, 1822, in-8° et atlas, br. 11 f.

GEORGET. DE LA FOLIE: Considérations sur cette maladie, son siège et ses symptômes, suivies de recherches cadavériques. Paris, 1820, in-8°, br. 6 fr.

GEORGET. De la physiologie du système nerveux. Paris, 1822, 2 vol. in-8°, br. 12 fr.

GODART (J.-B.). HISTOIRE NATURELLE DES LÉPIDOPTÈRES OU PAPILLONS de France; ouvrage basé sur la méthode de M. LATREILLE, avec les figures de chaque espèce, dessinées et coloriées d'après nature.

6 volumes in-8°, paraissant par *livraison*, et divisés ainsi qu'il suit :

Tome I^{er}. DIURNES, *environs de Paris*, 15 livraisons (publiées).

Tome II^e. DIURNES, *Montagnes alpines et départemens méridionaux*, 14 livraisons (publiées).

Tome III^e. CRÉPUSCULAIRES DE FRANCE, 6 livraisons (publiées).

Tome IV^e. NOCTURNES DE FRANCE, 20 livraisons (publiées).

Tome V^e. } Suite des NOCTURNES DE FRANCE.
Tome VI^e. }

Environ 55 livraisons.

Le prix de chaque livraison, figures coloriées . . . 3 fr.

(On peut souscrire séparément pour chaque partie des DIURNES et pour chacune des deux autres familles).

GMELIN (Léopold). Chimie organique, appliquée à la physiologie et à la médecine; traduit de l'allemand, par Jneichen, avec des notes et additions, par M. Virey. Paris, 1823, in-8°, br. 6 fr.

GUIBOUT. Histoire abrégée des drogues simples, Paris, 1820, 2 vol. in-8°, br. 12 fr.

HELLER. Recherches sur la route que prennent diverses substances pour passer de l'estomac et du canal intestinal dans le sang; sur la fonction de la rate, et sur les voies cachées de l'urine; traduit de l'allemand de Tiedemann et Gmelin. 1821, in-8, br. 2 fr. 50 c.

HELLER. Nouvelles recherches sur l'emploi de l'acide hydrocyanique dans les différentes maladies, particulièrement dans les maladies nerveuses. Paris, 1823, in-8°, broché. 2 fr. 25 c.

HERNANDEZ. Essai analytique sur la non-identité des virus gonorrhœique et syphilitique, in-8°, br. . . 4 fr. 50 c.

- JACOBS. Démonstrations de l'identité du virus de la vérole et de la gonorrhée, in-8°, br. 2 fr. 50 c.
- LEGOUAS. NOUVEAUX PRINCIPES DE CHIRURGIE, quatrième édition, revue, corrigée et augmentée. 1 très-fort vol. in-8°, br. 8 fr. 50.
- LETTRES SUR LES RÉVOLUTIONS DU GLOBE, par M. Alex. B., Paris, 1824, in-18, fig. br. 3 fr.
- MAGENDIE, Formulaire pour la préparation et l'emploi de plusieurs nouveaux médicamens; troisième édition, Paris, 1822, in-12, br. 2 fr.
- MAHON. MÉDECINE LÉGALE, et police médicale, avec des notes du docteur Fautrel. 3 vol. in-8°, br. 15 fr.
- MARJOLIN. MANUEL D'ANATOMIE, ouvrage spécialement destiné à servir de guide aux élèves qui désirent faire une étude approfondie de l'anatomie, etc. Paris, 1814, 2 vol. in-8° 13 fr.
- MARTIN. Essai de Pharmacologie considérée d'une manière générale, in-8°. 3 fr. 50 c.
- MÉDECINE (LA) ET LA CHIRURGIE DES PAUVRES, qui contiennent des remèdes choisis, faciles à préparer et sans dépense, pour la plupart des maladies internes et externes. Lyon, 1822, in-12. 2 fr. 50 c.
- MÉRAT. Nouvelle Flore des environs de Paris, deuxième édition. Paris, 1821, 2 vol. in-18. 12 fr.
Le premier volume contient la *Chryptogamie* des environs de Paris; le second volume renferme la *Phanérogamie*.
- MILLAR (JAMES). Elémens de Chimie pratique, appliquée aux arts et aux manufactures; traduit de l'anglais, par Coulier. Paris, 1822, in-8°, fig., br. 7 fr. 50 c.
- NOVARIO. Nouveaux élémens de chimie à l'usage des étudiants en médecine et des élèves en pharmacie. Paris, 1823, 1 très fort vol. in-8°, avec planch., br. 9 fr. 50 c.
- OLLIVIER (C.-P.) d'Angers. Traité de la moelle épinière et de ses maladies. Paris, 1823, in-8°, fig. 6 fr.
- PARENT-DUCHATELET et MARTINET. Recherches sur l'inflammation de l'arachnoïde cérébrale et spinale, ou Histoire théorique et pratique de l'arachnitis. Paris, 1821. 7 fr. 50 c.
- PATISSIER. Manuel des eaux minérales de la France, in-8°, br. 7 fr.

- PINEL-GRANDCHAMP et FOVILLE. Recherches sur le siège spécial des différentes maladies du système nerveux, 1823, in-8°. 1 fr. 25 c.
- POIRET (J.-L.-M.). Leçons de Flore, cours de botanique, explication des principaux systèmes, introduction à l'étude des plantes; *éd. classique*. Paris, 1823, in-8°, br. 5 fr.
- POIRET et TURPIN (P.-J.-F.). Leçons de Flore, suivies d'une Iconographie végétale en cinquante-six planches coloriées offrant près de mille objets; Paris, 1819, 1820, 3 vol. in-8°, fig. col. et tableaux. 34 fr.
- RATIER. FORMULAIRE PRATIQUE des hôpitaux civils de Paris, ou Recueil de prescriptions médicamenteuses employées par les Médecins et Chirurgiens de ces établissemens, Paris, 1823, in-18. 3 fr. 50 c.
- RAYMOND. Traité des maladies qu'il est dangereux de guérir. Paris, 1816, in-8°. 5 fr.
- ROSTAN. Recherches sur une maladie encore peu connue, qui a reçu le nom de *ramollissement du cerveau*, Paris, seconde édition, in-8°, br. 7 fr.
- ROSTAN. Cours élémentaire d'hygiène, Paris, 1821-1822, 2 vol. in-8°, br. 13 fr.
- SAILLANT. Tableau historique et raisonné des épidémies catarrhales, vulgairement dites la *grippe*; in-12, br. 1 f. 50 c.
- SOEMMERING. TRAITÉ DES MALADIES DE LA VESSIE ET DU CANAL DE L'URÈTHRE, considérées particulièrement chez les vieillards, traduit de l'allemand par M. *Hollard*, avec des notes et additions par M. *N.....* docteur en médecine, etc. Paris, 1823, 1 vol. in-8° (*sous presse*).
- SPALLANZANI. OUVRES COMPLÈTES sur la Physique animale et végétale, sur la digestion et la génération; 3 vol. in-8°, broché. 15 fr.
- TACHERON. Recherches anatomico-pathologiques sur la médecine pratique, ou Recueil d'observations sur les maladies aiguës et chroniques, faites sous les yeux de MM. *Boyer*, *Corvisart*, *Leroux*, etc. Paris, 1823, 3 vol. in-8°, br. 18 f.
- TARTRA. De l'opération de la cataracte, in-4°, br. . . . 2 fr.
- TISSOT. L'ONANISME; traité des maladies produites par la masturbation. Paris, 1823, in-12, br. . . . 1 fr. 50 c.

- THOMSON. Système de chimie, traduit de l'anglais sur la 5^e édition (de 1817), par *J. Riffault*. Paris, 1818, 5 vol in-8°, br. 34 fr.
- THOMSON. Supplément à la traduction française de la 5^e édition du système de chimie, par *J. Riffault*, Paris, 1822, in-8°, br. 7 fr. 50 c.
- TOMASSINI. Précis de la nouvelle doctrine médicale italienne, etc., traduit de l'italien, avec une préface et des notes par *Van der Linden*. Paris, 1822, in-8°. . . 3 fr.
- VAUQUELIN. MANUEL DE L'ESSAYEUR, suivi de la description d'un petit fourneau à coupelle, au moyen duquel on peut faire à peu de frais les essais des matières d'or et d'argent, etc.; par MM. *Anfrye et d'Arcet*. Paris, 1823, in-8°, fig. 3 f. 50 c.
- VIGNEUX. Flore pittoresque des environs de Paris, contenant la description de toutes les plantes qui y croissent naturellement dans un rayon de dix-huit à vingt lieues; les figures coloriées de celles qui sont employées en médecine, dans les arts, l'économie rurale et domestique; enfin des notices raisonnées sur leurs diverses propriétés. 250 figures coloriées, et une carte topographique des environs de Paris; in-4°, cartonné. 20 fr.
- WENZEL. Manuel de l'Oculiste, ou Dictionnaire ophthalmologique, 2 vol. in-8°, fig. 8 fr.
- ZIMMERMANN. Traité de la dysenterie, traduit de l'allemand, nouvelle édition, in-12. 3 fr. 25 c.
- ZIMMERMANN. Traité de l'expérience en général, et en particulier dans l'art de guérir, traduit de l'allemand; nouvelle édition, augmentée de la vie de l'auteur; Paris, 1817, 2 vol. in-8°. 7 fr. 50 c.

IMPRIMERIE DE LACHEVARDIERE FILS,

SUCCESSION DE CELLOT,
rue du Colombier, n. 30.

