

sont composés de vaisseaux, de tubes propres, d'épithéliums, etc., et ont, par conséquent, une organisation très complexe.

Lorsque l'élément anatomique est altéré, on voit naturellement aussi son influence varier d'une manière proportionnelle, et donner lieu à la formation de *produits* très variés; produits dont la liste est susceptible de s'étendre et s'étend chaque jour indéfiniment, parce que le nombre des altérations de corps aussi complexes que les éléments organisés peut être, en quelque sorte, indéfini, sous le point de vue de l'intensité et du nombre. Tels sont les produits des kystes de l'ovaire, des reins et autres organes sujets à de fréquentes congestions, ou de certains organes atteints d'inflammation chronique.

Mais il ne faut pas tenir compte seulement de l'influence des solides qui avoisinent le blastème épanché, et l'on ne saurait s'empêcher de reconnaître que le liquide lui-même dans lequel a lieu de toutes pièces la production des éléments n'influe sur la nature de ceux-ci. En présence de ces faits, on ne peut méconnaître que la composition du blastème ne combine son influence avec celle des éléments ambiants pour la genèse de tel ou tel élément, et il se peut que ces deux influences agissent dans le même sens et se combattent. De là probablement une nouvelle cause de variation dans la forme, le volume des mêmes espèces d'éléments, ou même de formation de produits nouveaux à ajouter à celles énumérées à la fin du paragraphe précédent.

3° *Génération par apposition ou sécrémentition.* — Ce mode est caractérisé par la naissance, à la surface de tissus déjà existants à l'aide et aux dépens du blastème qu'ils fournissent, d'éléments anatomiques qui diffèrent de ceux qui les constituent eux-mêmes.

Ainsi on voit que ce n'est pas entre les éléments qui fournissent les matériaux d'accroissement que naissent ceux-ci, mais à la surface du tissu qu'ils constituent, en sorte qu'il y a apposition des nouveaux formés les uns des autres et contre ceux formés avant eux, et non interposition à ces derniers comme dans le cas de la formation accrémentitielle proprement dite; et comme ici les plus anciennement formés tombent ou sont chassés par les suivants, le nom de *génération sécrémentitielle* se trouve exactement appliqué, exactement choisi.

Les conditions sont donc toutes différentes de celles des productions précédentes; aussi les éléments formés diffèrent de ceux qui leur ont fourni les matériaux de formation. Ce mode de production des éléments s'observe à la surface de la peau, des séreuses, de toutes les surfaces glandulaires et des muqueuses; les éléments qui naissent sont des cellules d'épithélium, des élé-

ments pigmentaires dans la choroïde, etc., et des ovules mâles et femelles dans les vésicules et tubes ovariens et testiculaires. Ce sont, en un mot, les éléments des produits qui se forment de la sorte et non ceux des constituants. Chez les plantes, ce mode de naissance s'observe à peu près à la surface de tout l'organisme, sauf les cas où manque l'épiderme sur certains organes, comme les feuilles aquatiques, les stigmates.

A peu d'exceptions près, tous les éléments qui naissent ainsi sont des cellules, ou presque tous commencent du moins par être des cellules pendant un certain temps, et ils subissent plus tard des changements ou métamorphoses plus ou moins considérables pendant leur développement. Les ovules mâle et femelle sont dans ce cas; ce mode de génération s'observe donc dans les vésicules de de Graaf, dans les tubes ovariens, dans les tubes et capsules testiculaires.

Nous voici arrivés au point d'où nous étions partis, c'est-à-dire à la génération ou naissance de l'ovule, corps dont nous avons vu naître, par reproduction, les éléments primitifs du corps, ou *cellules embryonnaires*. Nous avons vu tout ce qui naît entre ces deux extrêmes; nous n'avons, par conséquent, plus rien à voir se produire à l'état normal.

Nous avons également passé en revue toutes les propriétés dont l'accomplissement peut suffire à l'existence d'un être. Se nourrir, se développer, se reproduire, tels sont les trois termes sans lesquels il n'y a pas d'existence complète. Se nourrir, se développer et mourir après s'être reproduit, tels sont les trois actes fondamentaux qui suffisent pour qu'on puisse dire qu'une existence a été remplie, et l'absence d'un seul d'entre eux rend incomplète toute existence; et comme la nutrition en est la propriété fondamentale, comme elle est caractéristique de la vie, on les appelle quelquefois *actes de la vie de nutrition*.

Il y a des êtres qui ne manifestent absolument que les trois propriétés fondamentales que nous venons d'énumérer. Toutes les plantes sont dans ce cas: d'où le nom de *propriétés végétatives* qui leur a été donné; d'où l'expression de *végétalité* pour désigner leur ensemble, le résultat total de leur accomplissement.

Nous verrons bientôt que divers éléments ont quelques propriétés de plus que celles-là.

Parmi les termes employés pour désigner quelques-uns des modes de formation des éléments anatomiques, tels que ceux de *génération accrémentitielle* ou *interstitielle*, etc., plusieurs se trouvent déjà employés par Burdach (1). Mais il confond en un seul

(1) Burdach. *Traité de physiologie*, trad. franç., Paris, 1857, t. I, p. 47.

ordre de considérations les phénomènes généraux et spéciaux ; il désigne par ce terme à la fois ce qui se rapporte aux éléments seuls et aux êtres pris dans leur ensemble ; ce qui ne doit pas étonner, puisque l'histoire des éléments anatomiques proprement dits n'était pas faite à cette époque. Il résulte de là que si l'on voulait appliquer aux éléments ce qu'il décrit sous les titres précédents, il y aurait confusion inextricable de choses différentes.

De plus, la confusion qu'il fait entre les éléments, tissus, etc., le conduit à confondre la propriété de nutrition et celle de développement avec celle de génération, par suite de ce que : 1° la génération interstitielle ou accrémentitielle, jointe au développement des éléments qui naissent, a pour résultat l'accroissement, non de l'élément, mais du tissu ; 2° la sécrémentitielle, le maintien des couches épithéliales à leur degré normal d'épaisseur. Ainsi les termes ne sont pas faux, mais ce qu'il veut exprimer par eux est confus, parce qu'il y a deux ou trois phénomènes confondus en un même ordre de considérations.

B. La *génération hétéromorphe* ne doit être étudiée qu'après la génération normale ou homœomorphe. Disons d'abord que la genèse des éléments hétéromorphes n'a jamais été observée comme ayant lieu par métamorphose des éléments déjà existants, c'est-à-dire comme étant une simple conséquence de la propriété de développement, se manifestant toutefois seulement dans des conditions accidentelles anormales. Elle a toujours été reconnue comme une génération nouvelle, non pas par reproduction, c'est-à-dire par production directe aux dépens de la substance propre d'éléments déjà existants, mais par *génération, naissance* ou *production* nouvelle aux dépens d'un blastème formé dans des conditions anormales. Et ces conditions peuvent tenir soit à l'état du sang qui fournit le blastème, soit à l'état des solides au milieu desquels il est versé et entre lesquels naissent les nouveaux éléments.

C'est donc à la propriété qu'ont les éléments anatomiques de déterminer la *production, naissance* ou *génération* d'éléments qui ne dérivent pas directement de leur substance, que se rattache le fait de l'apparition dans un organisme d'éléments qui diffèrent de tous ceux qu'on rencontre à l'état normal, qui constituent certainement des espèces distinctes, quoiqu'ils soient analogues aux éléments normaux quant à la constitution fondamentale.

Les générations d'éléments hétéromorphes se font dans les trois conditions de naissance que nous venons de passer en revue, savoir : par substitution, par interposition ou génération accrémentitielle, et par apposition ou génération sécrémentitielle.

Il y a même des éléments hétéromorphes qui offrent à eux seuls les trois modes secondaires.

Par *substitution* naissent les éléments du cancer et du tubercule ; du moins la non-interposition au milieu d'eux des éléments caractéristiques du tissu, fait penser qu'une partie du blastème qui sert à leur naissance résulte de la liquéfaction des éléments normaux du tissu où apparaît la production morbide. Ce n'est là, du reste, qu'une hypothèse probable, mais que l'impossibilité où l'on est de savoir au juste quand commence la production nouvelle rend fort difficile à vérifier, fût-ce même chez les mammifères domestiques, qu'il est facile de tuer au moment voulu.

Il est certain qu'une fois la génération commencée, les éléments qui naissent ensuite déterminent la disparition par liquéfaction des éléments voisins, soit musculaires, soit glandulaires, etc., et se substituent à eux. Reste à savoir si le blastème résultant de la liquéfaction sert à la formation des éléments hétéromorphes, ou si c'est seulement celui venu des vaisseaux ; fait impossible à vérifier, et au fond peu important.

Par *interposition* se produisent certainement le tubercule et le pus infiltrés. Généralement ces divers produits finissent par amener la résorption des éléments préexistants et normaux entre lesquels ils sont.

Par *sécrémentition* ou *génération sécrémentitielle*, naissent les éléments du pus à la surface de la peau, des muqueuses et des séreuses.

C'est pour avoir confondu ensemble la *sécrétion* et la *propriété de naissance*, qu'on parle quelquefois, mais à tort, de la *sécrétion de pus, d'épiderme*, etc. ; de la *sécrétion des ovules*, de la *sécrétion du sperme*. Les spermatozoïdes sont reconnus maintenant comme se produisant par segmentation d'un ovule mâle, comme étant des cellules embryonnaires d'un ovule mâle modifiées en quelques points, ou comme naissant dans leur intérieur. Il n'y a jamais sécrétion d'un élément anatomique tout formé, d'un corps solide quelconque. Il n'y a de sécrétés que des liquides seulement ; ceux-ci, une fois produits, peuvent entraîner avec eux des éléments anatomiques solides se détachant des parties voisines : telles sont les cellules épithéliales dans le mucus.

#### De la génération spontanée des éléments anatomiques.

Cette question sera facile à décider, si nous examinons ce qui est nécessaire pour que de nouveaux éléments anatomiques puissent naître. S'il nous faut plusieurs conditions pour voir ce résultat

se produire, comment concevoir qu'un élément anatomique puisse se créer si toutes ces conditions viennent à faire défaut ? Mais examinons ces conditions.

Pour qu'un élément anatomique naisse, il faut que d'autres éléments anatomiques déjà existants, placés dans certaines conditions de nutrition et de développement, déterminent dans leur voisinage une influence qui produise ce résultat. C'est ainsi que nous venons de voir naître des éléments anatomiques.

Nous disons qu'il faut des éléments existants déjà : sans cette condition, il est impossible de voir naître d'autres éléments anatomiques ; il n'y a nulle part, dans la nature, d'exemples d'éléments anatomiques qui aient été formés de toutes pièces hors de l'influence d'autres éléments semblables ou analogues. Jamais on n'a vu une cellule, une fibre, loin d'autres éléments.

Pour donner naissance à d'autres éléments, il est nécessaire que les éléments anatomiques soient placés dans certaines conditions de nutrition et de développement. En effet, isolez des autres un élément anatomique, il continuera bien à vivre, mais vous ne le verrez pas donner naissance à d'autres éléments. Les fibres musculaires des annélides et autres animaux, les cellules d'épithélium à cils vibratiles, les spermatozoïdes, ne peuvent rien reproduire, si on les sépare : quoique, après cette séparation, ils continuent à se nourrir et à se contracter.

Ce n'est pas tout : il faut encore, pour qu'un élément anatomique en produise d'autres, qu'il se trouve dans un certain degré de développement ; il faut qu'il ait acquis son état adulte, si je puis m'exprimer ainsi.

Ajoutons encore qu'il est nécessaire que les matériaux devant fournir ces nouveaux corps soient dans un état convenable de composition et d'élaboration.

Voilà, certes, des conditions complexes pour qu'un corps élémentaire puisse naître. Enlevez une seule de ces conditions, et la génération de nouveaux corps sera empêchée. Et vous voudriez après cela qu'un élément anatomique pût se produire, se créer de toutes pièces en dehors de toutes les influences que nous venons de juger être indispensables ! Cela est totalement impossible. Cela nous fait donc rejeter complètement la *génération spontanée*. N'est-ce pas, du reste, ce que montrent toutes les expériences instituées dans le but de la prouver. Et si nous rejetons la génération spontanée des éléments anatomiques, ne devons-nous pas aussi, et du même coup, rejeter la génération spontanée d'organismes vivant isolément, fût-ce même des plus simples infusoires, qui ne sont pourtant généralement pas plus compliqués qu'une cellule d'épi-

thélium et qui le sont même moins, comme les *Monas*, *Trichomonas*, *Amibes*, etc.

Du reste, il faut le dire, si l'on avait admis la génération spontanée des infusoires, ce n'était que d'après des observations indirectes ; c'était parce qu'on ne pouvait se rendre compte de l'arrivée de germes de végétaux et animaux microscopiques dans un vase ou une cavité close, comme, par exemple, dans la cavité d'un œuf de poule. L'énumération des expériences variées plus ou moins bien instituées, faites dans le but de démontrer ou d'infirmer les générations spontanées, est quelquefois attrayante ; mais le temps est venu montrer qu'elle était inutile. Il suffit par conséquent d'énoncer le résultat auquel leur analyse et leur discussion ont conduit.

Les mots *formation* et *naissance* désignent deux phénomènes très différents. Le premier sert à faire connaître qu'on obtient ou qu'on peut obtenir quelque *composé chimique* qui n'existait pas l'instant d'avant ; ou bien il désigne le fait chimique moléculaire de combinaison ou de décomposition, soit directe, soit indirecte ou catalytique, qui a pour résultat la formation d'un composé chimique. Il s'applique, comme on voit, *aux corps bruts*, ou à l'un de leurs phénomènes, mais non aux corps vivants.

La *naissance* est ce fait que caractérise la production, dans un être vivant (c'est-à-dire se nourrissant), à l'aide de principes immédiats variés, d'un élément anatomique, d'un ovule ou d'une gemme ; élément, ovule ou gemme qui dès leur première apparition offrent un volume déterminé selon les individus, qui naissent ayant de prime abord certaines dimensions, et qui peuvent ensuite se développer ou rester tels, plus ou moins longtemps, à moins qu'ils ne s'atrophient et ne soient résorbés. Mais on ne les voit nullement, comme les composés chimiques qui *se forment*, partir de l'état de molécule physique invisible, ou mieux de cristaux à peine perceptibles aux plus forts pouvoirs amplifiants qui grossissent ou restent tels, selon l'état du liquide où a lieu leur formation.

Dès la naissance, la substance des éléments anatomiques est vivante elle-même et participe aux actes de l'être vivant dans lequel elle est née. Le terme *naissance*, en un mot, ne s'applique qu'au fait de l'apparition des *corps organisés*.

## § II. — Propriétés vitales de la vie animale.

Il y a des éléments anatomiques, ayant en général la forme fibreuse ou tubuleuse, qui possèdent des propriétés d'un ordre plus élevé que celles des végétaux. Ainsi, outre les propriétés qu'ils ont de se nourrir, de se développer et de se reproduire comme les

végétaux, ces éléments anatomiques peuvent encore se mouvoir et réagir sous certaines influences. Ce sont ces propriétés nouvelles que l'on rencontre seulement chez les animaux, qui ont reçu le nom de *propriété d'innervation* et *propriété de contractilité*.

Ces propriétés ne peuvent exister si les propriétés végétatives n'existent point, elles reposent donc sur elles. Nous décrirons d'abord la contractilité, qui est la propriété animale la plus simple.

#### 1. — DE LA CONTRACTILITÉ DES ÉLÉMENTS ANATOMIQUES.

*Définition.* — Cette propriété vitale est caractérisée par ce fait, que l'élément qui en jouit se raccourcit dans un sens et augmente de diamètre dans l'autre alternativement. On donne le nom de *contraction* à ce phénomène caractéristique pris dans son ensemble. Le fait peut avoir lieu rapidement ou lentement, pendant toute la durée de la vie de l'élément, comme on le voit pour les cils des cellules épithéliales et les spermatozoïdes libres, ou avec des intermittences plus ou moins grandes : c'est ce que montrent les fibres musculaires de la vie animale. Plusieurs autres espèces d'éléments jouissent de la contractilité : tels sont les éléments du tissu musculaire de la vie organique ou fibre-cellules ; telle est encore la substance de la première tunique des capillaires. Le résultat de la contractilité est la locomotion ou changement de place, soit d'une ou de plusieurs des parties de l'élément par rapport à une autre, soit de la totalité de ce corps par rapport aux objets voisins. La contractilité est musculaire, volontaire (faisceaux striés des muscles), involontaire (cellules ou fibres musculaires de la vie organique, donnant à la peau sa contractilité), et *vibratile* ou *ciliaire*, selon des espèces d'éléments anatomiques qui en sont doués.

La contractilité repose sur les propriétés végétatives ou organiques, elle ne se manifeste pas tant qu'il n'y a pas au moins nutrition, mais elle ne peut se confondre avec aucune d'elles ; on ne peut la considérer comme la suite ou la conséquence, ni du développement, ni de la nutrition ; elle est également moins généralement répandue que celles-ci, car il y a beaucoup d'éléments anatomiques des animaux qui n'en jouissent pas : tels sont ceux des os, des cartilages, etc.

Dans certaines conditions anormales, cette propriété présente des modifications *morbides* ou *pathologiques* par excès, diminution ou suppression, qui peuvent tenir tant à une lésion directe des éléments qu'à d'autres circonstances, comme, par exemple, s'ils sont baignés par des liquides autres que ceux qui leur fournissent habituellement des principes constituants.

Il est à remarquer que nous voyons ici apparaître pour la première fois les lésions par suppression ou disparition d'une propriété. C'est qu'en effet la contractilité et la sensibilité ne sont pas des conditions d'existence des éléments anatomiques, comme les propriétés végétales ; ce ne sont pas des propriétés fondamentales ; elles sont surajoutées aux précédentes dans quelques éléments, et peuvent disparaître sans que les autres disparaissent, sans que les éléments cessent d'exister. On donne le nom de *paralyse* à la disparition des propriétés animales ; celle de la contractilité prend le nom de *paralyse du mouvement*.

#### 2. — INNERVATION DES ÉLÉMENTS ANATOMIQUES.

*Définition.* — L'*innervation* est le mode d'activité propre aux éléments nerveux ; c'est la propriété en vertu de laquelle ces éléments reçoivent les impressions du dehors et réagissent sur elles.

L'innervation est trop évidemment sous la dépendance des propriétés végétatives pour qu'il soit besoin de prouver qu'elle ne doit être étudiée qu'après elles. Elle en diffère trop pour qu'il soit nécessaire de montrer qu'elle n'en est pas une suite, une conséquence.

L'innervation suppose la contractilité ; son étude repose sur celle de cette dernière propriété ; car nous ne pourrions la connaître, l'étudier autrement que sur nous-mêmes, si les parties contractiles en relation avec les nerfs ne venaient, par les mouvements ou les cris nécessaires pour éviter ou rechercher le corps irritant, nous montrer les divers degrés de la sensibilité. C'est ce rapport généralement constant entre le degré de sensibilité et l'intensité des contractions, rapport qui est simplement une condition d'existence de l'être, qui a fait penser à Whytt, Barthez, etc., que la contractilité et la sensibilité étaient une même propriété ; ou à Winter, que c'était bien deux propriétés différentes, mais qu'elles résidaient toutes deux dans le nerf. C'était en faire au plus haut degré deux entités, deux êtres pouvant, du même siège, agir chacun à sa manière, et s'éloigner ou ne peut plus du véritable point de vue de la physiologie qui nous les montre comme étant chacun l'attribut d'un élément spécial, agissant chacun *sponte sua*, comme le dit Haller.

Les phénomènes d'innervation sont évidemment plus complexes que ceux de la contractilité, et ils sont moins généraux ; moins d'éléments anatomiques sont doués de l'innervation que de la propriété de se contracter. Celle-ci doit donc précéder celle-là.

Disons un mot des éléments nerveux ; cela nous aidera à mieux comprendre leurs propriétés.

Les éléments nerveux sont formés par des tubes ayant trois parties distinctes : 1° une enveloppe mince, transparente ; 2° à l'intérieur de cette enveloppe se trouve une substance demi-liquide, épaisse, réfractant fortement la lumière (ce qui cause l'aspect de double contour), et composée principalement d'albumine et de graisse ; 3° au centre est un filament solide nommé *cylindre axe*. Ces tubes, et leur cylindre axe en particulier, sont quelquefois en rapport avec ce qu'on a désigné sous le nom de *cellules* ou *corpuscules ganglionnaires*.

Ce sont ces éléments dont nous avons à étudier les propriétés. Quoiqu'on n'ait pas encore expérimenté sur ces éléments isolés, on peut, par induction, leur attribuer les mêmes propriétés qu'au tissu nerveux. Or, l'innervation offre trois modes fondamentaux : 1° la sensibilité, 2° la motricité, 3° la pensée.

A. *Sensibilité*. — Ce mode de l'innervation est caractérisé par ce fait que les éléments anatomiques qui en jouissent, après avoir reçu une impression ou irritation du dehors, la transmettent de ce point à un autre où elle est perçue.

Il y a des animaux d'une constitution plus simple que les corpuscules nerveux, plus petits que ces derniers et même que les tubes, qui pourtant sont sensibles, comme le montrent les mouvements qu'ils font pour éviter ou rechercher les agents à l'influence desquels on peut les soumettre. Ces êtres, comme les monadiens, volvox, amibes, kolpodes, ne sont pas plus complexes et même moins que les corpuscules ganglionnaires attenants aux tubes nerveux ou que des cellules épithéliales ; mais on ne peut savoir s'il y a dans la substance homogène et les corpuscules qui les constituent des parties différentes pour la sensibilité et la contractilité, ou bien si ce serait la même substance qui jouirait de ces deux propriétés élémentaires. Il est impossible d'y apercevoir des tubes ou autres éléments distincts des cils ou filaments et de la masse du corps contractile, que l'on puisse déjà reconnaître positivement comme spécialement sensibles.

La sensibilité se subdivise en trois propriétés secondaires dont jouissent tous les éléments nerveux ; ce sont : 1° l'*impressionnabilité*, ou propriété d'être influencé ou impressionné, faculté de recevoir une impression ; 2° la *transmissibilité*, ou propriété de transmettre l'impression au delà du point où elle a été produite ; 3° la *perceptibilité*, ou faculté de percevoir.

La propriété de certains éléments anatomiques caractérisée par

ce fait qu'ayant reçu en un point une impression, ils la transmettent de ce point à un autre où ils la perçoivent, a reçu le nom de *sensibilité*, quand on la prend en elle-même. On donne le nom de *sensation* à l'accomplissement de ces trois actes élémentaires : supprimez l'un quelconque d'entre eux, et il n'y a plus sensation.

La sensation, prise en elle-même, varie avec la sensibilité, c'est-à-dire suivant que la rapidité, l'intensité, etc., de chacun des actes élémentaires ; ou si l'on veut, elle diffère suivant que l'élément nerveux est plus ou moins irritable. Si l'impression est forte, elle sera forte, et *vice versa* ; si l'impressionnabilité des extrémités nerveuses dans une main est rendue plus grande par certaines circonstances particulières, l'impression sera plus vive qu'à l'autre.

Il en est de même pour la perceptibilité ; de même aussi probablement pour la transmissibilité ; de même, *à fortiori*, si les éléments sont dans de telles conditions ou constitués de telle sorte que les trois actes vitaux secondaires mentionnés ci-dessus s'accomplissent avec plus ou moins d'intensité et de rapidité.

A l'accomplissement de l'acte de sensibilité proprement dite succèdent : 1° l'acte de *volition spontanée* ou *réfléchie*, pensée ; 2° l'acte de *motricité* ou *incitation motrice*. Ces deux modes secondaires d'innervation sont aussi mystérieux l'un que l'autre, et la nature intime, l'essence du phénomène de transmission est tout aussi inconnue, tout autant inabordable que celle de la perception. Ces trois actes secondaires sont en rapport avec la constitution tubuleuse des éléments et l'existence çà et là de cellules ganglionnaires en continuité avec ces tubes. La disposition de ces derniers à leur terminaison périphérique, et dans leur trajet, a permis de se rendre compte d'une manière plus complète des conditions d'existence et d'accomplissement de l'impression et de la transmission que de celles de la perception, ainsi que de celles de l'acte appelé *volition spontanée* ou *réfléchie*, transmise aux muscles par d'autres tubes nerveux doués aussi de la transmissibilité. Mais les recherches sur la nature de la perception, les hypothèses sur son essence, sont aussi oiseuses que les hypothèses physiques sur la transmission, qui ont été démontrées fausses par les expériences mêmes qui étaient destinées à en démontrer la nature. Ces hypothèses n'ont eu d'autre utilité que celle tout à fait indirecte de démontrer que le phénomène n'est analogue ni aux actions électriques ni à d'autres actes physiques, mais qu'il est vital, c'est-à-dire spécial ; ni physique ni chimique, mais plus complexe et tout aussi mystérieux que l'essence de la pesanteur.

B. *Pensée*. — La pensée est ce mode d'innervation ou d'action nerveuse inhérente et propre aux éléments anatomiques de l'encéphale, qui a pour résultat la production des idées instinctives et intellectuelles qui peuvent être exprimées ou non. Cette propriété des éléments nerveux est aussi mystérieuse et incompréhensible en elle-même, quant à son essence ou nature intime, que la transmissibilité motrice ou que la sensibilité, mais ne l'est pas davantage. Le mot *volition* (de *volo*, je veux) désigne l'accomplissement de cet acte, la manifestation de cette propriété prise dans ce qu'elle a de plus simple et de plus général, et le mot *pensée* en est synonyme s'il est pris dans un sens actif, et il en exprime le résultat s'il est pris passivement. L'obligation de se nourrir de corps vivants suppose chez les animaux, d'une part la faculté de les discerner (*sensibilité*), et de l'autre celle de les saisir (*motricité*). Par là l'être vivant, entièrement solitaire à l'état de végétal, établit des rapports habituels avec ce qui l'entoure. Si elle était bornée là, cette vie de relation n'offrirait qu'un caractère purement individuel, n'ayant pour résultat que de satisfaire à la nutrition. Mais il y a quelque chose de plus dans les propriétés de la vie animale que la *contractilité* et la *sensibilité* reliées par la *transmissibilité motrice*. En effet, outre ces deux derniers modes, l'innervation comprend encore, comme propre à certains éléments de l'encéphale, une propriété intermédiaire qui caractérise mieux qu'aucune autre l'animalité, et qui établit entre elles une liaison qui n'est jamais directe (sauf les cas dits actions réflexes). Cette propriété est la volition ou pensée active en tant qu'acte simple ; affectés par les sensations, ces éléments nerveux cérébraux accomplissent les actes spéciaux connus sous les noms d'*idées instinctives ou intellectuelles* ; ces actes sont ensuite, en général, suivis d'une succession de mouvements ou de sons divers, selon la nature des parties qui ont été le siège du phénomène.

Il est prouvé anatomiquement que les parties de chaque élément nerveux qui perçoivent l'impression transmise sont en continuité de substance avec la partie du tube qui transmet ; mais les éléments dans lesquels s'opère consécutivement à la perception l'acte que nous venons de désigner par l'expression de *volition spontanée* ou *réfléchi* n'ont pas encore été décrits : on ne sait pas s'ils sont en continuité avec les précédents, et si par conséquent ils en font seulement partie, ou bien s'ils en sont distincts et ne sont en rapport avec eux que par contiguïté. Le premier fait, celui de la continuité, est le plus probable. La portion de l'élément nerveux, soit tube, soit cellule ganglionnaire, ou peut-être l'élément distinct qui accomplit l'acte de volition, est en continuité avec une autre portion

d'élément appelé *tube moteur*, qui transmet la volition du centre à la périphérie, du centre nerveux aux éléments contractiles. Ces tubes diffèrent de ceux qui transmettent l'impression de la périphérie au centre par le manque des cellules ganglionnaires que possèdent ceux-ci.

C. *Motricité*. — La *motricité* ou *incito-motricité* est ce mode d'innervation propre aux éléments nerveux encéphalo-rachidiens et à certains tubes des nerfs périphériques, par lequel la *contraction* des tissus musculaires est déterminée avec l'intermédiaire des tubes périphériques précédents. C'est d'après cela qu'on les dit *moteurs*. Elle se manifeste dans trois conditions différentes bien tranchées : 1° elle succède à la pensée que détermine la perception d'une impression transmise par les nerfs de sensibilité, ou aux pensées suscitées par le souvenir de ces impressions ; 2° elle succède à une détermination prise d'après les pensées que suscitent les besoins des viscères, et dont l'impression est transmise par le grand sympathique ; 3° elle succède directement à une impression transmise à l'aide des nerfs spinaux ou sympathiques, sans qu'il y ait perception (*action réflexe et sensibilité sans conscience* des auteurs), ni par conséquent pensée ou détermination réfléchie précédant l'incitation motrice (*mouvements automatiques ou involontaires*). La motricité comprend l'étude de l'*incitation motrice* provenant de centres nerveux et celle de la *transmissibilité motrice* ou propriété qu'ont les nerfs des racines antérieures de déterminer la contraction des muscles sous l'influence de l'action précédente ; c'est ce qu'on appelle quelquefois transmettre ou conduire le mouvement, ou l'influx moteur, dit faussement *fluide nerveux moteur*.

Selon les circonstances où se trouvent les éléments nerveux, circonstances analogues à celles dont nous avons parlé tout à l'heure à propos de la contractilité, les divers actes secondaires de l'innervation peuvent être lésés pathologiquement, soit par excès, diminution et suppression, ou présenter de simples anomalies. Il peut ainsi y avoir lésion d'impressionnabilité, de transmissibilité, de perceptibilité, soit de la volition, soit de la transmission motrice périphérique du centre à la surface, selon la partie des éléments nerveux qui se trouve lésée ; mais nous ne pouvons guère juger que du résultat général. L'excès de sensibilité prend les noms d'*hyperesthésie* ou de *douleur*, selon les degrés ; la suppression prend ceux d'*anesthésie*, *paralysie du sentiment*, etc., et la diminution prend celui d'*engourdissement*, etc. (Consulter pour les divers mots cités dans le paragraphe II le *Dictionnaire de médecine* de Nysten, 10<sup>e</sup> édition, par Littré et Robin.)