

quelques légers mouvements qui déplacent le corps en totalité. Ces mouvements sont irréguliers, se montrent à des distances variables, durent jusqu'à la fin de la grossesse, et sont fréquemment exercés par les membres inférieurs, à en juger par les points où ils se font sentir. On ne peut croire qu'ils dépendent de la volonté, car l'intelligence n'existe point encore, et les fœtus acéphales, c'est-à-dire dépourvus de cerveau, les présentent comme des fœtus bien conformés.

Attitudes.
de l'enfant.

L'enfant naissant ne peut prendre de lui-même de position, il conserve celle qu'on lui donne; cependant le coucher sur le dos est l'état qu'il préfère, et qui est en effet plus en rapport avec la faiblesse de son système musculaire. Ses membres inférieurs et supérieurs offrent des mouvements assez prononcés; sa physionomie est à peu près sans expression.

Mouvements
de l'enfant.

Au bout de deux ou trois mois, l'enfant change de lui-même d'attitude quand on veut bien le laisser libre; il se couche sur le côté, sur le ventre, il tourne sa tête; les mouvements de ses membres sont plus multipliés et plus énergiques; il saisit plus fortement les corps qui lui sont présentés, il les porte à sa bouche; quand il tette, il comprime avec force la mamelle de sa mère, etc. : mais il ne saurait se tenir sur ses deux pieds ni même assis. En voici les raisons principales. La tête est très-volumineuse et très-pesante, proportionnellement;

elle tombe en avant, n'étant pas maintenue par l'effort musculaire convenable; le poids des viscères pectoraux, et surtout des viscères abdominaux, est énorme; la colonne vertébrale ne présente qu'une courbure dont la convexité est en arrière. Les muscles postérieurs du tronc sont de beaucoup trop faibles pour résister à la disposition qu'a la colonne vertébrale à se porter en avant; mais en outre les apophyses épineuses n'existent pas, en sorte que le bras de levier par lequel ils agissent se trouve très-court, circonstance défavorable à leur action. Le bassin, très-petit et très-incliné en avant, ne soutient presque pas le poids des viscères abdominaux. Les membres inférieurs sont peu développés, et leurs muscles sont trop faibles pour balancer un seul instant le mouvement du tronc en avant. Toute espèce de station est donc impossible.

Cependant il arrive bientôt que l'enfant peut, en se servant de ses membres supérieurs et inférieurs, se déplacer et parcourir de petits espaces; et parce que ce mode de progression a de l'analogie avec celui de certains animaux, des sophistes ont soutenu que l'homme était naturellement quadrupède, et que la station sur deux pieds était une acquisition dépendante de la vie sociale. Pour que cette idée ait quelque fondement, il faudrait que les organes du mouvement de l'adulte fussent disposés comme ceux de l'enfant : or je viens de faire voir qu'il en est tout autrement.

Pourquoi
l'enfant ne
peut se tenir
debout.

Gestes innés
ou
instinctifs.

Les premiers sont destinés à exprimer les besoins les plus simples, les sensations internes vives, comme la joie, la douleur, la crainte, etc., ainsi que les passions animales; ils sont aux mouvements ce que le cri est à la voix. Ils se voient chez l'idiot, le sauvage, l'aveugle de naissance, aussi bien que chez l'homme civilisé jouissant de tous ses avantages physiques et moraux.

Gestes acquis
ou sociaux.

Les gestes de la seconde espèce ne peuvent exister que dans l'état de société, ils supposent la vue et l'intelligence; ils n'existent donc point chez l'aveugle de naissance, l'idiot, l'individu qui aura toujours vécu isolé. Ils pourraient être nommés *gestes acquis* ou *sociaux*, par analogie avec la voix acquise. Il serait curieux de savoir si, en donnant la vue à un aveugle de naissance, on lui procurerait en même temps l'acquisition des gestes particuliers dont nous parlons.

On peut dire que les gestes de l'aveugle-né sont absolument dans le même cas que la voix du sourd de naissance. Ces deux phénomènes se suppléent mutuellement: le sourd-muet fait un usage continu des gestes, et les porte à un haut degré de perfection; c'est la voix au contraire qui seule sert de moyen d'expression à l'aveugle: de là son goût pour le chant, la parole, et l'accent qu'il sait leur donner.

Rapports de
l'ouïe avec les
mouvements.

L'ouïe n'est pas sans influence sur les mouvements; ce sens concourt quelquefois avec la vue

pour les diriger et surtout pour les mesurer, les faire revenir à des intervalles égaux, et les produire un certain nombre de fois dans un temps donné, comme dans la danse ou les marches militaires. On a remarqué depuis long-temps que les mouvements cadencés exécutés au son de la musique ou au bruit du tambour, étaient moins fatigants que d'autres: c'est parce que chaque muscle se contracte et se relâche alternativement, et que le temps du repos est égal à celui de l'action. Il faut ajouter que la musique et même le bruit excitent à se mouvoir.

Les rapports de l'odorat et du goût avec les attitudes et les mouvements sont trop peu importants, pour que nous en fassions mention. Quant au toucher, comme la contraction musculaire y est inhérente, que sans elle la sensation ne peut avoir lieu, ce sens est intimement lié avec tous les phénomènes qui dépendent de la contraction des muscles.

Les sensations internes n'influent pas moins sur les diverses attitudes et les mouvements du corps, que les externes. Qui ne reconnaît à sa démarche ou à sa pose un homme qui éprouve une douleur vive ou une sensation d'un autre genre? On peut même, jusqu'à un certain point, déterminer le siège particulier de l'affection douloureuse par l'espèce de position ou le genre de mouvement qu'exerce le malade. Chacun sait qu'une forte co-

Rapports
de l'odorat
et du goût
avec les atti-
tudes et les
mouvements.

Rapports
des sensations
internes avec
les attitudes
et les
mouvements.

lique porte à fléchir la poitrine sur le bassin et à porter les mains sur l'abdomen; qu'un violent point de côté excite à se coucher sur le côté douloureux; que la présence d'un calcul dans la vessie force le patient à prendre des attitudes particulières.

On vient de voir l'influence des sensations sur les attitudes et les mouvements. Ceux-ci réagissent de même sur l'action des sens; les diverses attitudes sont favorables ou défavorables au développement des sensations externes, les mouvements n'y prennent pas une moindre part. Il y a des mouvements partiels propres à chaque sens, et qui favorisent son action; en outre, presque tous les sens ont des muscles particuliers qui font partie essentielle de l'appareil sensitif, comme on le remarque pour l'œil, l'oreille, la main, etc.

Rapports des attitudes et des mouvements avec la volonté.

Rapports de la volonté avec les attitudes et les mouvements.

Les attitudes et les mouvements que nous venons de décrire sont en général nommés *volontaires*, parce que, dit-on, ils sont sous l'influence immédiate de la volonté. Cette assertion est vraie sous un point de vue; elle ne l'est pas sous d'autres: il est donc nécessaire de s'entendre à cet égard.

A la suite d'une détermination de la volonté, un

mouvement est produit; nul doute qu'elle n'ait été l'occasion du développement de celui-ci: mais tous les phénomènes qui se passent pour la production même du mouvement ne sont plus sous la puissance de la volonté. Je puis faire mouvoir mon bras ou ma main, mais il m'est impossible de faire contracter isolément ou en totalité les muscles de ces parties, si je n'ai pas l'idée d'un mouvement à produire. Il en est de même pour la contraction de tous les muscles, que l'on regarde comme entièrement soumis à la volonté. Comment s'y prendrait-on pour faire contracter isolément l'obturateur externe ou tout autre muscle qui ne produit pas à lui seul un mouvement déterminé? Cela serait impossible.

On peut donc affirmer que la cause déterminante du mouvement est la volonté; mais la production même de la contraction musculaire nécessaire pour qu'il se fasse n'est pas sous la dépendance de cette action cérébrale: elle est purement instinctive.

D'après ces considérations, on serait en droit de conclure que la volonté et l'action du cerveau, qui produisent directement la contraction des muscles, sont deux phénomènes distincts; mais les expériences directes des physiologistes modernes, et celles que nous avons rapportées à l'article de l'influence du cerveau et du cervelet sur les mouvements, ont mis cette vérité dans tout son jour. Ces

La volonté est l'occasion des mouvements, mais ne les produit pas directement.

expériences ont démontré que, chez l'homme et les animaux mammifères, la volonté a plus particulièrement son siège dans les hémisphères, cérébraux. La cause directe des mouvements paraît, au contraire, siéger dans la moelle épinière. Si l'on sépare la moelle du reste du cerveau par une section faite derrière l'occipital, on empêche bien la volonté de déterminer et de diriger les mouvements; mais ceux-ci n'en sont pas moins produits: il est vrai qu'aussitôt que la séparation est faite ils deviennent très-irréguliers pour l'étendue, la rapidité, la durée, la direction, etc. J'ai eu dernièrement sous les yeux un malade qui offrait le singulier spectacle de la séparation complète de la volonté et des forces qui président directement aux mouvements; je vais en rapporter un exposé rapide.

Perte de l'influence de la volonté sur les mouvements.

M***, âgé de trente-six ans, d'un physique agréable, d'un esprit cultivé, d'un commerce doux et facile, mais d'une grande susceptibilité nerveuse, a mené la vie des gens du monde jusqu'à son mariage qui eut lieu il y a dix ans. A dater de cette époque, il fut obligé de s'adonner aux affaires; il éprouva de vives contrariétés, puis il fut atteint d'un violent chagrin causé par une maladie mentale qui survint à sa femme, au moment de son premier accouchement. Il ne la quitta pas un instant durant toute cette maladie; il l'accompagna dans un voyage, et fut ainsi témoin, pendant près

d'une année, des divagations et des mouvements convulsifs d'un être pour lequel il avait l'attachement le plus tendre. La guérison complète de madame*** mit un terme aux tortures morales qu'éprouvait son mari; mais, au lieu de se livrer à la joie que devait naturellement lui causer un aussi heureux événement, il resta triste et taciturne, et peu à peu il offrit tous les signes d'une véritable mélancolie, croyant sa fortune inévitablement perdue, se persuadant qu'il était l'objet de l'animadversion de l'autorité, des recherches de la police et des railleries du public. Son esprit conservait sa justesse sur tout autre sujet. On le fit voyager, prendre les eaux, on le soumit à divers traitements, sans aucun succès.

Les choses étaient dans cet état, lorsqu'au mois de septembre dernier il fut pris d'une certaine raideur dans la jambe et la cuisse droite, raideur qui le faisait boiter en marchant. Peu de jours après, une raideur semblable s'empara de la cuisse et de la jambe opposées; puis il perdit toute influence de sa volonté sur ses mouvements. Ceux-ci étaient loin cependant d'être paralysés; mais ils étaient livrés en quelque sorte à eux-mêmes pendant des heures entières; ce malheureux jeune homme était alors obligé d'exécuter les mouvements les plus déréglés, de prendre les attitudes les plus bizarres, de faire les contorsions les plus extraordinaires. Il est impossible de peindre par le

langage la multiplicité, l'étrangeté de ses mouvements et de ses poses. S'il eût vécu dans des temps d'ignorance, il aurait sans doute passé pour possédé, car ses contorsions étaient tellement éloignées des mouvements propres à l'homme, qu'elles auraient pu aisément être regardées comme diabolique. Il fut digne de remarque qu'au milieu de ces contorsions, dans lesquelles son corps grêle et souple était tantôt porté en avant, tantôt renversé sur le côté ou en arrière, à l'instar de certains bateleurs, il ne perdait point l'équilibre, et que dans la multiplicité d'attitudes et de mouvements singuliers qu'il a exécutés pendant plusieurs mois il ne lui est jamais arrivé de tomber.

Dans certains cas, ses mouvements rentraient dans la classe des mouvements ordinaires; ainsi, sans que sa volonté y participât le moins du monde, on le voyait se lever et marcher rapidement, jusqu'à ce qu'il rencontrât un corps solide qui s'opposât à son passage; quelquefois il reculait avec la même promptitude, et ne s'arrêtait que par la même cause.

On l'a vu souvent reprendre l'usage de certains mouvements, sans pouvoir en aucune manière diriger les autres. C'est ainsi que ses bras et ses mains obéissaient fréquemment à sa volonté, plus fréquemment encore les muscles de son visage et de la parole. Il lui était quelquefois possible de reculer dans l'instant où la marche en avant lui

était interdite, et il se servait alors de ce mouvement rétrograde pour se diriger vers les objets qu'il voulait atteindre.

Du reste, ces mouvements, qu'on pourrait appeler automatiques, ne duraient jamais un jour entier: il avait d'assez longs intervalles paisibles entre ses accès: ses nuits étaient toujours tranquilles.

Bien que ses contractions fussent extrêmement violentes, jusqu'au point de suer abondamment, quand elles avaient cessé, il n'éprouvait pas de sentiment de fatigue, en rapport avec l'intensité des efforts qu'il avait faits; comme si l'action intellectuelle que nous faisons pour exciter nos mouvements était ce qui se fatigue davantage en nous.

Si l'action du cerveau qui produit la contraction musculaire est un phénomène distinct de la volonté, on peut aisément concevoir pourquoi, dans certains cas, les mouvements ne sont pas produits, quoique la volonté les commande, et pourquoi, dans quelques circonstances opposées, des mouvements très-étendus et très-énergiques se développent sans aucune participation de la volonté, comme on le voit fréquemment dans plusieurs maladies. Par la même raison, on conçoit pourquoi il nous est très-difficile, quelquefois même impossible, de prendre une attitude nouvelle pour nous, ou d'exécuter un mouvement pour la première fois; pourquoi tous les arts, tels que la danse, l'es-

Influence
du cerveau
et de la
moelle épi-
nière sur la
production
des mouve-
ments.

Mouvements
de l'enfant.

Vers la fin de la première année, quelquefois au commencement de la deuxième, plus tôt ou plus tard, par l'effet du développement des os, des muscles, etc., par la diminution du volume et du poids proportionnel de la tête, des viscères abdominaux, etc., l'enfant parvient à se tenir debout, mais il ne peut encore marcher; bientôt il y parvient, en s'attachant aux corps qui l'avoisinent; enfin il marche seul, mais c'est en chancelant, et la moindre cause détermine sa chute. Le pas est d'abord le seul genre de locomotion qu'il puisse exercer; il faut ordinairement assez long-temps avant que l'enfant parvienne à courir, et surtout à faire des sauts un peu considérables; mais une fois qu'il est bien affermi dans les divers mouvements progressifs, il est d'une agitation continuelle; il acquiert de l'agilité, de l'adresse: c'est alors qu'il contracte le goût des différens jeux qui, presque tous, surtout chez les garçons, servent à exercer les organes de la locomotion et ceux de l'intelligence.

Jeux des
enfants.

Sous le point de vue physiologique, les jeux des enfants sont dignes de remarque. Qu'on les étudie avec attention, et l'on verra qu'ils sont le simulacre des actions de l'homme adulte; on peut établir le même rapprochement pour les jeux des jeunes animaux, qui sont aussi en quelque sorte la répétition des actions qu'ils seront appelés à exercer par la suite.

Dans les jeux des enfants, il ne faut pas confon-

dre ceux qui sont purement instinctifs avec ceux qui dépendent de l'imitation.

Depuis la jeunesse jusqu'à l'âge adulte, et même au-delà, tous les phénomènes qui se rapportent aux attitudes et aux mouvements sont dans toute leur perfection; ils gagnent seulement de l'énergie avec l'âge, mais, à la vieillesse, ils subissent une altération notable, qui dépend de l'affaiblissement de la contraction musculaire: comme elle ne se fait plus qu'avec une certaine peine, qu'elle est tremblottante, les attitudes et les mouvements doivent s'en ressentir. Le vieillard, soit qu'il marche ou qu'il se tienne debout, est ordinairement courbé en avant; le bassin fléchit sur les cuisses, celles-ci sur les jambes, et enfin les jambes sont inclinées en avant sur les pieds. Cet état de demi-flexion général tient à l'affaiblissement de la force des muscles, qui n'ont plus assez d'énergie pour maintenir la rectitude du corps.

Attitudes et
mouvements
dans la jeu-
nesse et dans
l'âge adulte.

Le vieillard a aussi un grand avantage à se servir d'un bâton, au moyen duquel il agrandit sa base de sustentation et transmet directement sur le sol le poids des parties supérieures du corps.

Attitudes et
mouvements
du vieillard.

Dans la décrépitude, les mouvements sont d'une difficulté extrême, quelquefois même entièrement impossibles.

Rapports des sensations avec les attitudes et les mouvements.

Rapports des sensations avec les attitudes et les mouvements.

Les sensations influent sur les attitudes et les mouvements, réciproquement ceux-ci ont une influence manifeste sur les sensations.

La vue contribue beaucoup à la fixité de la plupart de nos attitudes ; par elle, nous jugeons de la position de notre corps en la comparant à celle des corps environnants. Aussi, quand nous sommes privés de ce moyen de juger de notre équilibre, comme lorsque nous sommes au sommet d'un édifice, ou sur un lieu élevé quelconque, où nous ne sommes entourés que par l'air, notre station sur deux pieds est mal assurée, et même il peut arriver que nous ne puissions pas la maintenir.

Rapports de la vue avec les attitudes et les mouvements.

L'utilité de la vue est encore des plus grandes, si la base de sustentation est très-étroite. Un danseur de corde ne pourrait point soutenir la station debout, si sa vue ne l'avertissait continuellement de la position qu'il faut conserver pour que la perpendiculaire abaissée de son centre de gravité passe par sa base de sustentation. Quelle que soit en général l'attitude que nous prenions, elle est peu stable si nous ne pouvons faire usage de la vue. Pour s'en assurer il ne faut qu'examiner un moment la station et les attitudes d'un aveugle.

Si la vue est d'un aussi grand secours pour les

attitudes, à plus forte raison doit-elle être utile pour les diverses espèces de mouvements partiels et locomoteurs. En effet, la vue éclaire, favorise nos mouvements; c'est elle qui leur donne la précision, la rapidité nécessaires : dans presque tous les cas, elle les dirige. Bandez les yeux à un homme agile et adroit, il perd aussitôt presque tous ses avantages : sa démarche est craintive, surtout si le lieu où il se trouve ne lui est pas parfaitement connu; tous ses mouvements porteront le même caractère. Les mêmes phénomènes existent chez les aveugles, qu'il est très-facile de reconnaître aux moindres mouvements qu'ils exécutent, à moins qu'ils ne leur soient très-familiers. L'absence de la vue dispose donc à l'immobilité; l'usage de ce sens excite au contraire à se mouvoir : tout le monde connaît la tendance instinctive qui nous porte à toucher les objets que nous voyons pour la première fois.

La considération des rapports de la vue avec les mouvements donne lieu de remarquer que ceux qui sont destinés à exprimer nos actes intellectuels et instinctifs, et qu'on peut comprendre sous le nom générique de *geste*, peuvent être distingués en ceux qui sont intimement liés à l'organisation, et par conséquent existent toujours chez l'homme, dans quelque condition qu'il se trouve, et en ceux qui naissent avec l'état social et se perfectionnent concurremment.

Distinction importante relative aux gestes.