

ples, que nous présentent les organismes inférieurs et les cellules de différents animaux. Les savants qui ont étudié ces questions de plus près, comme MM. HERBERT SPENCER, ROMANES et autres, le savent bien. Le péché de vitalisme et d'animisme qu'on prête injustement à la théorie des phagocytes doit être plutôt reproché à mes adversaires qui, eux, soutiennent que les actes psychiques des animaux supérieurs présentent quelque chose d'absolument différent des phénomènes plus simples propres aux êtres inférieurs.

On tombe dans la même erreur lorsqu'on attribue un caractère téléologique à la théorie qui considère l'inflammation comme une réaction de l'organisme contre les agents irritants. Toute cette théorie est basée sur la loi de l'évolution, d'après laquelle les caractères, utiles à l'organisme, se conservent par la sélection, tandis que les caractères nuisibles sont éliminés. Les animaux inférieurs, chez lesquels les cellules mobiles se dirigeaient au-devant de l'ennemi, l'englobaient et le détruisaient, survécurent, tandis que d'autres, chez lesquels les phagocytes ne fonctionnaient point, devaient nécessairement périr. A la suite d'une sélection naturelle semblable, les caractères utiles et entre autres ceux qui servent à la réaction inflammatoire se sont fixés et transmis, sans intervention quelconque d'un but prédestiné d'avance, comme cela devait se faire au point de vue téléologique.

Mais, dit-on — et cette objection a été formulée plusieurs fois (1) — si la réaction phagocytaire s'est

(1) Voir pour exemple M. BAUMGARTEN, *Berliner klin. Wochenschr.*, 1884 et M. BURDON-SANDERSON, *British medical Journal*, 1891, p. 1085.

développée pour protéger l'organisme contre le danger, comment se fait-il que c'est justement dans les cas où l'organisme est le plus menacé, que les phagocytes refusent d'accomplir leur rôle? Ici encore l'objection provient d'une connaissance incomplète des principes de la théorie. Justement parce que la défense des phagocytes se développe suivant la loi de la sélection naturelle et non à la suite d'un but prédestiné d'avance, il est tout naturel qu'il se rencontre des cas où les phagocytes n'accomplissent pas leur fonction, ce qui amène la plus grande menace et la mort de l'organisme. Dans la nature réelle il se trouve des caractères variables, tantôt utiles, tantôt nuisibles à l'organisme. Les premiers amènent la survivance, les seconds la mort. Si par exemple nous considérons deux organismes : l'un, dont les phagocytes sont facilement repoussés par le microbe, et un autre, dont les phagocytes manifestent au contraire une sensibilité positive, qui amènera une phagocytose abondante, le premier deviendra bientôt la proie du parasite, sera éliminé par la sélection naturelle, tandis que le second résistera à l'infection, survivra et donnera une progéniture douée des mêmes propriétés phagocytaires. Il est évident que dans ces conditions l'activité des phagocytes augmentera, soutenue par la sélection.

Mais la force curatrice de la nature, dont la réaction inflammatoire constitue l'élément le plus important, n'est point encore une adaptation parfaite. La fréquence des maladies et des cas de morts prématurées le prouve suffisamment. L'appareil phagocytaire n'a pas encore atteint son dernier stade de développement et

se trouve en voie de perfection. Trop souvent les phagocytes fuient l'ennemi ou détruisent les éléments de l'organisme duquel ils font partie (comme dans les scléroses). C'est cette imperfection qui a depuis longtemps rendu nécessaire l'intervention active de l'homme, non satisfait de la fonction de sa force curatrice naturelle.

La défense de l'organisme contre les agents nuisibles, concentrée dans l'appareil phagocytaire et le système nerveux somatique, s'étendit sur l'appareil nerveux psychique. Aux cellules nerveuses qui dirigent les contractions et la dilatation des vaisseaux, s'associèrent les cellules qui produisent la pensée et les actes volontaires. Comme fonction de ces cellules psychiques, il se développa toute une science ayant pour but la défense de l'organisme contre les agents nuisibles. Elle inventa des méthodes pour activer l'inflammation curatrice, comme dans beaucoup de cas de lésions artificielles facilitant la réaction inflammatoire. L'application d'agents excitant l'inflammation, tels que le jequirity, le virus de la blennorrhée, la tuberculine et la cantharidine présente une continuation consciente des mesures de défense élaborées inconsciemment par la série des êtres dans leur lutte pour l'existence.

Mais, comme l'appareil réactionnel inconscient, les forces curatrices de la nature, avec leurs phagocytes, ne sont point parfaites, l'appareil réactionnel conscient, la science médicale, n'est pas parfaite non plus. Pour atteindre son but définitif elle doit puiser des connaissances dans toutes les branches scientifiques

moins compliquées et entre autres dans la biologie qui étudie les organismes et leur évolution naturelle.

Ce n'est pas seulement l'étude de l'inflammation qui peut trouver avantage à se placer à un point de vue de pathologie comparée. Les autres problèmes de la science médicale peuvent également tirer profit par la même méthode comparative. Dans l'étude de la fièvre on devrait commencer par l'examen de la production de la chaleur par les organismes inférieurs et chercher à saisir les premiers pas de cette production chez les vertébrés, tels que les reptiles, afin de surprendre les premières manifestations de la réaction fébrile. Puisque plusieurs de ces phénomènes se sont développés dans les temps géologiques antérieurs, il faudrait encore se faire une idée des conditions dans lesquelles ont vécu les premiers animaux dits à sang chaud.

Dans la troisième grande question pathologique, celle des tumeurs, la pathologie comparée peut rendre des services incontestables. Comme beaucoup d'organismes inférieurs, plantes et animaux, sont sujets à la formation des tumeurs, on peut plus facilement constater le rôle des parasites dans leur étiologie et rejeter la théorie des aberrations dans les feuillets de l'embryon.

La question des atrophies, qui se rattache si intimement à celle des inflammations chroniques, doit être également envisagée au point de vue de la pathologie comparée. C'est encore un chapitre de la pathologie dans lequel les phénomènes phagocytaires jouent un rôle tout à fait prépondérant.

Mais si d'un côté la science médicale a tant de choses à puiser à la biologie, dont elle ne constitue qu'une partie, ce service ne doit nullement être gratuit. La biologie générale elle-même peut tirer de grands avantages en embrassant dans le cadre de ses études les phénomènes morbides, étudiés par la pathologie. Trop souvent la biologie éprouve des difficultés dans l'étude des processus de l'évolution, parce que ces phénomènes se présentent à elle sous une forme déjà achevée. Ainsi pour analyser de plus près l'acte de la sélection naturelle, les phénomènes trop équilibrés qui se rencontrent dans la nature ne fournissent point de matériel favorable. Pour mettre en lumière le jeu de cette loi générale, il faut étudier les phénomènes moins stables, les appareils moins parfaits, en un mot les phénomènes dans lesquels la sélection naturelle peut être observée tous les jours. Or, ce sont justement les phénomènes morbides avec les réactions qui les provoquent, la lutte entre l'organisme et ses agresseurs, qui présentent la meilleure occasion pour une étude suivie de la marche de la sélection naturelle. Dans cette lutte il y a tous les jours des survivants, élus par la sélection, et des morts, éliminés par ce même facteur. D'un côté, ce sont les organismes vainqueurs élus et des parasites détruits éliminés, d'un autre ce sont les organismes vaincus éliminés, et des parasites triomphants élus.

Je termine donc par où j'ai commencé. La pathologie générale doit être réunie à la zoologie ou plutôt à la biologie, pour en faire une branche, la *pathologie comparée*. Cette science est presque tout entière encore

à construire et pourtant elle peut déjà rendre des services à la médecine. Facilitant l'analyse des phénomènes réactionnels, elle indique les éléments qui doivent être surtout protégés et renforcés dans la lutte de l'organisme contre ses ennemis, et contribue ainsi à la solution d'un des plus grands problèmes de l'humanité.