

Or, pour nous, Virchow a le mérite énorme d'avoir dépensé, au profit de la science, une rare puissance d'expérimentation et d'induction ; il a le défaut d'avoir conclu hâtivement ; il n'a pas assez médité sa méthode de recherches, et, si cette comparaison nous est permise, il ressemble à un chimiste habile, ingénieux, mais dont les analyses sont pleines d'incertitudes, parce qu'il n'a pas d'abord assuré la pureté de ses réactifs.

Le célèbre professeur de Berlin est, en effet, plus scolastique que baconien ; son point de départ n'est pas le fait, mais la loi qui doit présider au fait ; il pose des axiomes dont il se constitue l'avocat, et, au lieu de fonder une doctrine pathologique sur l'histologie, il crée une pathologie dont les recherches micrographiques ne sont presque qu'un corollaire. En procédant ainsi, il compense l'exactitude par le brillant de l'exposition, il est sûr de captiver et de convaincre son auditoire, mais la clarté même de son idée en montre plus aisément les côtés faibles au lecteur, qui n'est pas entraîné par la séduction de l'enseignement oral.

De plus, ces axiomes fondamentaux sont d'autant moins nombreux qu'ils ont plus d'étendue et de portée ; aussi sa pathologie cellulaire peut-elle se résumer en un petit nombre de données principales qu'il suffira d'indiquer sommairement pour présenter une idée vraie du livre et de la doctrine.

J'ai exposé assez longuement la théorie cellulaire classique pour n'y pas revenir et pour me borner à signaler les notions originales que Virchow cherche à faire prévaloir.

Virchow a la prétention de ne pas révolutionner, mais de réformer la médecine, et, comme il le dit expressément dans sa préface, d'opérer la fusion de l'ancien avec le nouveau. A mesure qu'il pénètre plus avant dans la pratique, il semble éprouver pour la tradition une plus respectueuse déférence et comprendre davantage les obligations imposées à toute science immédiatement applicable ; mais le lien qui le rattache au passé est si faible qu'il croit faire déjà un acte assez méritoire en témoignant de son stérile respect. D'ailleurs la réforme de la médecine

ne n'est plus à tenter, elle est, pour lui, à l'état de fait acquis, et c'est aux nouvelles découvertes anatomiques qu'elle est due tout entière. Voilà l'entrée en matière, qui nous apprendrait, si nous ne le savions, que nous avons à traiter avec un réformateur.

La théorie cellulaire, qui doit régénérer la pathologie, ne peut cependant, quelque valeur qu'on lui accorde, s'imposer à la médecine qu'à une condition, c'est qu'elle ait elle-même des principes arrêtés et des lois sûrement établies. Si ses données indéfinies varient suivant les observateurs, si les solutions qu'elle propose ne sont que provisoires, il est difficile, même aux plus croyants, de se conformer à des règles d'une autorité contestable et déjà contestée. Or la théorie cellulaire se compose de deux parts, l'une positive, probablement établie à tout jamais, l'autre pleine de conjectures : la première, qui renferme l'anatomie pure de la cellule telle que Schwann l'a exposée, telle que les micrographes l'ont depuis perfectionnée, n'a jusqu'à présent été que d'un faible secours pour les médecins ; l'autre partie, exclusivement dévolue à l'évolution de la cellule, et par conséquent moitié anatomique, moitié physiologique, ouvre encore un vaste champ aux hypothèses ou aux assertions les plus contradictoires ; c'est celle-là, à peine en voie d'élaboration, où les notions fondamentales n'ont pas de bases solides, qui doit servir à réformer la pathologie. Et quelques objections qu'elle soulève, cette opinion est la vraie : c'est de la physiologie cellulaire que nous devons attendre les lumières les plus précieuses ; mais n'est-il pas prématuré d'escompter dès à présent l'avenir ?

Virchow n'a pas de ces hésitations, parce qu'il a la foi ; aucun obstacle ne l'effraye, et c'est dans le problème le plus délicat et le plus ardu de l'évolution cellulaire qu'il va chercher ses arguments décisifs ; je veux parler de la théorie de la génération des cellules. Le développement, la nutrition, la dissolution des éléments cellulaires, ne viennent pour lui tout au plus qu'au second rang.

On sait, et de récentes discussions l'auraient rappelé au be-

« Les écoles *humorales* ont en général été les plus favorablement accueillies, elles fournissaient les éclaircissements les plus commodes et les explications les plus plausibles de l'évolution des maladies. On peut dire que presque tous les praticiens habiles et les cliniciens éminents ont eu plus ou moins de tendance à l'humorisme ; cette doctrine a même pénétré si profondément, qu'il est singulièrement difficile de s'en affranchir. Le solidisme est plutôt le dogme favori de chercheurs spéculatifs ; il relève moins du fond même de la pathologie que d'idées physiologiques, philosophiques ou parfois religieuses. Il a fallu que les solidistes fissent violence aux faits en anatomie et même en physiologie, et par là s'explique le médiocre succès de leurs théories. Or ces deux systèmes sont incomplets et erronés, parce qu'ils sont exclusifs : on doit enfin se rappeler qu'à côté des vaisseaux, des nerfs, du sang, des appareils centraux, il existe encore d'autres choses qui ne sont pas simplement un *substratum* inerte sur lequel le sang et les nerfs sont destinés à agir. »

Le temps est donc enfin venu de proclamer le droit qu'ont les cellules à intervenir dans les considérations médicales, et de jeter les fondements d'une troisième école. Que si on objecte, comme nous l'avons déjà objecté, qu'on manque de notions suffisantes, Virchow répond par un de ces arguments dont la logique n'a pas à faire justice, que la médecine a vécu sur tant d'erreurs, qu'on a bien le droit d'y hasarder quelques conjectures.

En admettant donc et la suprématie et l'autonomie de la cellule, encore faut-il reconnaître que l'animal n'est pas un simple composé de cellules toutes identiques ; si le sang, si le système nerveux ne sont pas des unités, ils ne sont pas non plus constitués par une masse d'éléments cellulaires uniformes. En refusant aux grands appareils organiques leur individualité, Virchow ne va pas jusqu'à la transporter à la cellule, son radicalisme s'arrête à mi-chemin pour établir l'existence de petits centres doués d'une activité propre, et c'est là le sens dans lequel il faut entendre surtout la fédération cellulaire.

En somme, l'animal est un composé de cellules, qui se distribuent par groupes ou par territoires, pour emprunter l'expression même de l'auteur, et qui peuvent être ramenées aux trois catégories entre lesquelles se divisent les tissus normaux.

1° Tissu composé uniquement de cellules juxtaposées, et par conséquent tissu cellulaire proprement dit, dans le sens moderne du mot.

2° Tissu où les cellules sont séparées par une masse interstitielle (substance intercellulaire) formant une sorte de moyen d'union ; c'est dans cette classe que rentrent les tissus désignés autrefois sous la dénomination de tissu cellulaire, auxquels les Anglais ont donné le nom de *connective tissue* ; les Allemands, celui de *Bindegewebe*, qui manque encore chez nous d'une nomenclature classique, et que nous appellerons, pour éviter la confusion, le *tissu connectif*.

3° Tissus dans lesquels les cellules ont des caractères spécifiques et affectent des dispositions particulières propres aux seules espèces animales, sans analogues dans les plantes. Ce sont les appareils musculaires et nerveux, les vaisseaux et le sang.

Telle est la classification histologique et le dernier degré de subdivision auquel doit s'arrêter l'anatomie. C'est en partant de ce point de départ qu'on arrive, par des gradations successives, à l'anatomie des organes, des appareils et des systèmes.

Je n'ai pas le loisir de suivre Virchow dans l'étude spéciale de chacun de ces tissus élémentaires ; on sait que parmi eux, il en est un, auquel il attache une souveraine importance, qu'il considère comme fournissant les preuves les plus décisives en faveur de sa théorie ; c'est le tissu connectif ou cellulaire de l'ancienne nomenclature.

Jusqu'ici nous restons dans les limites de la physiologie ; mais, à côté des tissus normaux, il existe des tissus pathologiques de nouvelle formation qui ne sont pas seulement des parties altérées par le fait d'une nutrition défectueuse, mais de véritables *neoplasma*. Ces produits vont être la pierre de touche du système. Si la doctrine est vraie, si elle est applicable à la pathologie, elle

doit jeter un nouveau jour sur la nature intime de ces productions dont pas un médecin ne méconnaît l'importance.

Là encore, Virchow procède par axiome. La loi est absolue : chaque tissu pathologique répond à un type physiologique. Il n'y a pas de forme pathologique qu'on ne puisse, en la décomposant, ramener à des éléments qui préexistent dans l'organisme.

Ainsi est tranché un des plus grands problèmes de la médecine contemporaine. La solution était facile à prévoir, car elle n'est que la conséquence obligée de ce principe fondamental, qu'il n'y a pas de génération spontanée dans l'économie. Tout tissu nouveau et réputé pathologique n'est donc qu'un composé d'éléments normaux ou physiologiques, il n'y a pas de tissus hétérologues dans le sens où l'entendent ceux qui supposent la formation d'éléments morbides spécifiques sans analogues dans l'économie. L'hétérologie, si on veut conserver le mot, doit se définir : le développement irrégulier d'un tissu, soit qu'il naisse dans une partie à laquelle il n'appartient pas normalement, soit qu'il se produise à une époque où il ne devait pas exister, soit qu'il se développe dans des proportions excessives : aberration de lieu, de temps et de quantité.

Le cancer lui-même, qu'un grand nombre d'observateurs persistent à considérer comme un produit spécifique, *sui generis*, n'échappe pas à la règle commune plus que le tubercule.

Cependant, s'il n'existe pas de blastème ou de masse amorphe dans laquelle s'engendrent les tissus hétérologues, où et comment le *neoplasma* prend-il naissance? Il faut de toute nécessité, et pour être conséquent avec le principe de la génération continue, que le produit de nouvelle formation provienne de cellules préexistantes, il faut de plus que ces cellules subissent une série de transformations ou plutôt se prêtent à l'évolution de générations successives, et enfin qu'elles soient réparties dans la totalité des organes qui peuvent devenir le siège de tissus hétérologues.

Le tissu cellulaire (*Bindegewebe*) paraît à Virchow remplir tou-

tes ces conditions. Au blastème, à l'exsudat, à la lymphe plastique des anciens, il faut substituer ce tissu avec ses équivalents, comme étant le germe commun, la gangue de laquelle sortiront toutes les productions pathologiques.

Le tissu connectif renferme des cellules à l'état normal, il fait partie intégrante des organes, et c'est parce qu'on a méconnu sa participation qu'on a été, suivant Virchow, entraîné à donner comme une théorie satisfaisante l'erreur qu'il s'applique à combattre. Pour ne prendre qu'un exemple : tant qu'on a considéré le foie comme composé exclusivement de cellules hépatiques et de vaisseaux, il fallait supposer que les produits de nouvelle formation étaient créés aux dépens des vaisseaux ou des cellules hépatiques, hypothèse inacceptable dans la plupart des cas, ou qu'il naissait une matière nouvelle, exsudat ou blastème, s'insérant entre les cellules propres de l'organe et donnant naissance au néoplasma. Une telle supposition est inutile dès qu'on a démontré la présence constante et normale du tissu interposé entre les cellules. Il en est de même du cerveau, il en est de même des os, que le savant professeur de Berlin choisit toujours comme le meilleur élément de sa démonstration.

J'ai déjà dit que Virchow ne se contentait jamais d'une demi-explication, et que tout en exploitant par avance le témoignage problématique de l'avenir, il demandait au présent de suffire à sa tâche. Après avoir assigné au tissu cellulaire un rôle d'une si considérable importance, il va plus loin et suit, sans plus de tâtonnements, le mode de génération et de développement des tissus pathologiques ; sous ce rapport, il n'a encore que le mérite de faire fructifier des idées que d'autres avaient semées avant lui et dont il ne revendique la découverte que pour une partie : je veux parler de la théorie embryogénique de Müller et de Schwann.

A la suite de ces deux maîtres illustres, Virchow assimile la génération cellulaire à celle qui a lieu dans l'œuf ; seulement, dans l'œuf, comme dans les produits de nouvelle formation, il nie l'existence d'un blastème et ramène tout aux transformations d'une cellule.

Il serait hors de propos de poursuivre dans les applications du détail une doctrine dont je n'ai à exposer ici que les généralités. J'ai essayé de faire connaître l'esprit qui a présidé à ces hardies conceptions, de résumer les lois fondamentales d'où dérivent les principes secondaires. J'ai dû négliger des parties pleines d'intérêt, mais qui ne se reliaient pas étroitement à l'ensemble et qui constituent des points de doctrine presque indépendants. Je croirais néanmoins manquer à une des obligations de la critique, si je n'indiquais sommairement les principales questions que l'auteur aborde, fût-ce même épisodiquement. La première qualité de l'intelligence de Virchow, c'est qu'elle est inexorable dans ses déductions, et qu'elle ne reconnaît pas d'avance d'obstacles dont elle ait à se détourner, parce qu'ils sont insurmontables. On peut être sûr qu'un jour il réunira dans le même faisceau les branches encore isolées, obéissant ainsi à l'irrésistible entraînement que subissent les esprits puissants et systématiques.

En somme, la théorie cellulaire expressément formulée n'embrasse guère jusqu'à présent que l'histoire des productions pathologiques de nouvelle formation; mais Virchow n'en est pas à apprendre que là ne se borne pas le domaine de la médecine, même resserrée dans les limites où il la retient. Il ne veut pas davantage qu'on le suppose ou ignorant du reste, ou incapable de s'avancer plus loin. Aussi semble-t-il désireux de toucher à tout, et de prouver qu'à défaut des solutions il a la notion des problèmes. Non seulement il analyse les éléments au point de vue histologique, mais il a des paragraphes pour les questions débattues par tous les maîtres en médecine pratique, pour les métastases, les dégénérescences, les cachexies, la malignité et la bénignité, la contagion et l'infection, la spécificité et le parasitisme, l'irritation, l'inflammation, les névropathies, etc. Dire que tout cela est suffisamment médité, ce serait aller bien au delà des prétentions de l'auteur; dire qu'il y a dans ces vues encore indistinctes le germe d'une grande théorie médicale, ce serait aller au delà de notre espoir. Il manque à Virchow, à côté

des qualités du savant, celles qui font la grandeur de l'observation en médecine. Toujours enclin à coordonner et à conclure, il ne recueille les faits que comme des échelons qui doivent le mener à une loi générale, et il n'a à un haut degré ni le sens pratique, ni l'instinct thérapeutique, qui marchent toujours de pair.

La direction qu'il a imprimée à ses travaux sera-t-elle de nature à lui ouvrir les voies où il n'a pas pénétré? La pathologie générale, prise du point de vue de la cellule, et telle qu'il la conçoit, lui paraît devoir un jour ou révolutionner ou réformer, comme on voudra, toute la pathologie. Ma conviction est qu'il n'y a pas là les éléments d'une réformation, et que, si élevée qu'on suppose la mission de l'histologie, elle n'atteindra pas à cette hauteur; sa place restera parmi les notions les plus précieuses, les plus nécessaires, mais à la condition expresse d'être mises en œuvre par un vrai médecin.

La pathologie générale, en prenant son point d'appui dans l'anatomie ou la physiologie cellulaire, méconnaît trop l'unité de l'organisme au profit des unités partielles ou de la cellule, ou des groupes de cellules. Dans cette prétendue confédération, chaque province ne relève pas de l'autorité centrale; si on y reconnaît que l'être vivant est un individu, c'est presque une concession qu'on a regret de subir. Au malade on substitue en réalité une collection de parties indépendantes en santé comme en maladie, ayant leurs lois physiologiques et pathologiques, leurs constitutions, et formant, pour continuer la comparaison, autant d'États dans l'État.

Virchow convient lui-même que l'humorisme a toujours été la doctrine préférée des praticiens heureux, mais il semble n'avoir pas compris la raison de cette préférence. Si le solidisme n'a pas les sympathies des médecins; s'il ne recrute ses partisans, comme il le dit, que parmi les savants et les esprits spéculatifs, ce n'est pas qu'il fournisse des explications moins commodes. Vrai ou faux, l'humorisme respecte l'individualité, il ne peut être et ne se justifie que si l'être vivant est un tout indivisible,

dont les diverses parties sont solidaires. Pour le solidiste, l'organe, le tissu, l'appareil organique, sont autant d'unités sans lien nécessaire, et qu'il étudie mûrement, même en faisant abstraction de l'individu.

Le cellularisme, si tant est qu'on ose risquer ce mot pour représenter la nouvelle école, non seulement suivra fatalement et par la nature des choses la même tendance, mais il la portera à l'extrême, et par là éloignera de lui ces médecins qui tiennent avant tout à mériter le titre que Virchow lui-même leur décerne sans en mesurer la portée, celui de *praticiens heureux*.

(*Archives générales de médecine*, 1859.)

DE LA LOGIQUE SCIENTIFIQUE ET DE SES APPLICATIONS MÉDICALES

Si nous vivions dans un temps plus favorable aux études philosophiques, le nom de Stuart Mill suffirait à éveiller le souvenir d'une doctrine, et, pour discuter les opinions de l'illustre philosophe anglais, il serait hors de propos de les reproduire.

Le *Système de logique* en est à sa sixième édition en Angleterre; la traduction excellente de tout point qu'en a donnée M. Louis Peisse rend toujours facile et souvent attrayante la lecture du livre; les questions abordées, quelques réserves qu'on oppose à leur solution, sont toutes du domaine de la science ou de la recherche scientifique; et cependant combien de médecins auront peine à comprendre qu'un système de logique soit le thème préféré d'une Revue médicale.

Nous n'aurions pas, en effet, choisi un sujet si peu conforme aux aptitudes apparentes de notre génération et de notre pays, s'il ne nous fournissait l'occasion et de faire connaître un homme qui mérite une place élevée parmi les nouveaux venus de la philosophie scientifique et de constater l'état actuel de l'esprit philosophique parmi les médecins.

Personne ne contestera que nous soyons à une période de transition ou, si on veut, de réformation. Il suffit, pour s'en convaincre, de mettre en parallèle la foi ardente, riche de promesses et d'assurances, fière de son dédain pour le passé de ceux qui escomptent l'avenir, et la confiance hésitante, pleine

soin, que les naturalistes sont partagés entre deux doctrines radicalement opposées en ce qui touche à la génération des êtres. La dissidence, pour s'être manifestée de nouveau dans ces derniers temps, est ancienne : les uns admettent que des êtres vivants peuvent naître de matériaux qui s'associent, s'unifient et prennent spontanément les caractères de la vie ; les autres repoussent toute génération spontanée, et déclarent que l'être vivant, quel qu'il soit, doit sa naissance à un être vivant.

Virchow, avec la plupart des embryologistes contemporains, s'associe sans réserve à cette dernière opinion. Il va plus loin, non seulement il tient la loi pour vraie quand elle s'applique à des organismes, à des individus ; mais il l'applique aux éléments multiples dont chaque organisme se compose. « Aucun développement (p. 25) n'a lieu *de novo*, et dans l'histoire du développement des parties isolées, comme dans celle des organismes complets, il n'y a pas de *génération équivoque*. De même que nous n'admettons pas qu'une helminthe s'engendre de la saburre, qu'une algue, un champignon, un infusoire, soient le produit d'un débris végétal ou animal, de même nous nions que dans les tissus physiologiques ou pathologiques une cellule nouvelle se crée dans une substance non celluleuse. Où il y a une cellule, une cellule doit avoir préexisté, comme un animal ne peut provenir que d'un animal, et une plante naître d'une plante. »

Voilà le principe, il est absolu et n'a pas besoin de démonstration ; il commande comme un axiome, et si quelques cas paraissent se soustraire à la loi, c'est qu'on n'a pas su la découvrir. Il existe des lois supérieures aux faits et qu'on a le droit d'appliquer, avant même d'avoir contrôlé la légitimité de leur application ; celle-là est de ce nombre, elle domine la création qui n'est qu'une génération continue ; si elle est vraie des individus vivants, elle l'est forcément de leurs parties intégrantes.

C'est avec ce dogmatisme impérieux et scolastique que Virchow pose ses axiomes fondamentaux, sans s'arrêter à justifier leur autocratie ; mais de ce que les êtres organisés sont soumis à cette loi que, par une étrange épithète, Virchow appelle une

loi *éternelle*, jusqu'à quel point est-on autorisé à conclure que les particules agglomérées qui les composent relèvent de la même obligation ?

Une seconde proposition non moins absolue que la première explique pourquoi il en est ainsi ; c'est que l'individu vivant n'est qu'une unité relative, ou plutôt un composé d'unités ayant toutes au même titre une existence individuelle ; ces unités indépendantes dont la réunion compose l'être organisé, ce sont les cellules, dont chacune a sa vie propre. L'organisme, pour prendre une comparaison qui lui est familière, et qui n'a pas été sans influence sur les développements de la théorie, l'organisme est une *fédération* où chaque partie constituante a son autonomie.

Ainsi deux données capitales, et qui se complètent l'une par l'autre, dominent la théorie cellulaire, telle que Virchow la formule : 1° il n'y a pas de génération équivoque ; 2° l'organisme est une fédération où chaque cellule est un individu doué d'une vie propre, et par conséquent engendré par une autre cellule, puisqu'il n'y a pas de génération spontanée chez les êtres vivants. Je ne veux pas me demander si ces propositions ont toute la nouveauté que Virchow semble enclin à leur supposer ; je ne veux pas rechercher jusqu'à quel point elles ne sont pas les conséquences du système même de Schwann. Je ne chercherai pas davantage à discuter leur vérité scientifique ; je les accepte comme des hypothèses, et comme telles je n'exige d'elles que de subir l'épreuve de l'application.

La pathologie cellulaire générale repose sur ces deux principes, voyons à quelles conclusions pathologiques chacun d'eux conduit. Vraies ou fausses, leurs conséquences ne manquent certainement ni de portée, ni de grandeur ; ce serait, en effet, une erreur grossière de croire que nous venons de faire avec Virchow une incursion sur un territoire étranger à la médecine, nous sommes resté avec lui en pleine pathologie.

Jusqu'ici deux grands systèmes se sont partagé les esprits en médecine ; la prétention de Virchow n'est rien moins que d'en ajouter un troisième. Lui-même expose ainsi sa pensée :