

Moyens d'étude de la pathologie. — Si la psychologie ancienne a pu nuire à l'essor de la médecine, la logique, en précisant les lois de l'investigation scientifique, lui a été extrêmement utile, et c'est sous ce rapport que Bacon lui a rendu les plus grands services.

Deux méthodes permettent d'arriver à la connaissance des vérités naturelles, et ces deux méthodes, le médecin les emploie : ce sont l'*observation* et l'*expérience*.

« On donne le nom d'observateur à celui qui applique les procédés d'investigations simples ou complexes à l'étude des phénomènes qu'il ne fait pas varier et qu'il recueille, par conséquent, tels que la nature les lui offre. On donne le nom d'expérimentateur à celui qui emploie les procédés d'investigations simples ou complexes pour faire varier ou modifier, dans un but quelconque, les phénomènes naturels et les faire apparaître dans des circonstances ou des conditions dans lesquelles la nature ne les lui présentait pas. Dans ce sens, l'observation est l'investigation d'un phénomène naturel et l'expérimentation est l'investigation d'un phénomène modifié par l'investigateur ⁽¹⁾. »

Comme toutes les sciences, la médecine n'a pu faire au début que des observations. C'était la période empirique, qui ne constitue pas, comme on le dit souvent, la négation de la science, mais en représente le premier stade. L'expérimentation sur les animaux a eu Galien pour fondateur; Galien fut le premier à faire des vivisections; il opéra sur des pores et pratiqua un grand nombre de recherches basées toutes sur la même méthode : il enlevait les organes, détruisait les tissus, coupait les nerfs; c'étaient évidemment des procédés grossiers, qui ne laissent pas pourtant de rendre encore aujourd'hui de signalés services.

Les sciences expérimentales comptèrent, à partir de ce moment, d'illustres représentants : de Graaf, Harvey, Aselli, Pecquet, Haller, Bichat, Magendie, Flourens. Mais elles n'entrèrent dans une voie véritablement féconde qu'avec les travaux contemporains : deux hommes ont complètement bouleversé leur marche, réglémenté leurs méthodes, préparé les découvertes actuelles et ouvert des horizons absolument nouveaux; l'un, Cl. Bernard, a introduit en médecine la notion de déterminisme et a élevé la pathologie au même rang que les autres sciences biologiques; l'autre, Pasteur, a démontré l'origine animée des maladies infectieuses, a découvert le moyen d'atténuer les agents pathogènes et de faire de ces terribles ennemis des serviteurs dociles. Tous deux ont créé des méthodes sûres et nouvelles; tous deux ont préparé une ample moisson de faits à ceux qui ont essayé de marcher sur leurs traces.

Mais, quelle que soit leur importance, les découvertes expérimentales n'ont pas diminué la suprématie des études cliniques. Les travaux modernes ont pu renverser les théories fausses, compléter les doctrines insuffisantes, éclaircir les points obscurs : ils n'ont pas ébranlé l'édifice

(1) CL. BERNARD, Introduction à l'étude de la médecine expérimentale, p. 29. Paris, 1865.

séculaire qu'avaient élevé les patientes observations des cliniciens. Opposer la médecine clinique et la médecine expérimentale, comme on l'a fait si longtemps, comme on le fait encore quelquefois, c'est continuer l'ère des luttes stériles; réunir leurs efforts, c'est marcher dans la voie du progrès. Aussi, quelles que soient nos tendances personnelles, cliniciens ou expérimentateurs, ne pouvons-nous que gagner à l'union de la clinique et de l'expérimentation. Les médecins ont fini par comprendre ces vérités; on n'a plus à lutter aujourd'hui contre l'opposition systématique des retardataires ou le zèle irréfléchi des néophytes.

L'observation et l'expérience, voilà les deux grandes méthodes que nous devons employer. La première s'applique surtout à l'étude de la clinique, la seconde aux recherches du laboratoire.

Il ne faut pas croire pourtant que le clinicien se borne au rôle d'observateur. L'expérience n'étant qu'une observation provoquée (Cl. Bernard), le médecin en fait souvent, parfois à son insu. On fait une expérience quand on recherche la glycosurie alimentaire, quand on étudie le contenu de l'estomac, quand on administre un médicament. Il est vrai que, dans la plupart des cas, le médecin enregistre simplement des observations ou des expériences fortuites. Son rôle consiste à savoir profiter du fait qui est mis sous ses yeux et à reconnaître ce qu'il cache de nouveau. Mais l'observation peut rester isolée et le médecin attendra vainement un deuxième cas qui lui permette de mieux comprendre ou de compléter les premières notions qu'il aura acquises. L'observateur est à la merci du hasard, le seul auxiliaire qu'il possède; il ne peut provoquer ni rappeler les phénomènes qui l'intéressent; il doit attendre qu'ils se représentent accidentellement. C'est ce qui met un obstacle aux recherches et retarde le développement des sciences d'observation.

L'expérimentateur a le grand avantage de pouvoir toujours reproduire un phénomène, quand il a établi dans quelles conditions il se manifeste, c'est-à-dire quand il en a reconnu le déterminisme. Il peut donc répéter ses recherches, vérifier celles des autres, mettre à profit les précieux résultats de la méthode comparative. Rien de décevant, à ce propos, comme l'expérimentation thérapeutique pratiquée sur l'homme; un médicament abaisse la température, modifie favorablement l'évolution d'une maladie, enraye le développement d'une complication, est-ce bien à ce médicament qu'il faut attribuer tous ces effets favorables? Que serait-il arrivé si l'on avait laissé agir la nature? Combien il faut entasser d'observations pour pouvoir se faire une opinion sérieuse! Combien on se prépare de désillusions quand on se borne à une étude sur l'homme! A peine s'il est besoin de rappeler le nombre incalculable de médicaments qui semblaient justifier les plus grandes espérances et n'ont pas tardé à sombrer dans un éternel oubli.

On ne saurait donc demander trop de renseignements à l'expérimentation. Les travaux du laboratoire représentent aujourd'hui le complément indispensable de toutes les études médicales, mais ils rendent d'autant

plus de services qu'ils visent davantage le côté clinique de la médecine. « La première condition pour faire de la médecine expérimentale, c'est d'être d'abord médecin observateur, c'est de partir de l'observation pure et simple du malade faite aussi complètement que possible; puis la science expérimentale arrive ensuite pour analyser chacun des symptômes, en cherchant à les ramener à des explications et à des lois vitales qui comprendront le rapport de l'état pathologique avec l'état normal ou physiologique (1). » Après avoir montré le mécanisme des symptômes, l'analyse expérimentale permet souvent de remonter au processus pathogénique et à l'étiologie, c'est-à-dire de déterminer la cause de la maladie. C'est ce que l'on fait couramment aujourd'hui par la recherche des agents microbiens.

L'observation n'est pas le seul point de départ de l'expérience. Parfois on cherche à vérifier une idée théorique ou une hypothèse. D'autres fois enfin on opère un peu au hasard, poussé par une sorte de sentiment vague, par une intuition subite de la vérité. Qui ne connaît l'histoire d'Ersted s'écriant tout d'un coup que le courant électrique devait avoir une action sur l'aiguille aimantée; de même en pathologie expérimentale, on fait une mutilation, on injecte une substance quelconque sans soupçonner ce qui pourra se produire. Cette dernière méthode est souvent fort bonne, elle conduit à des résultats intéressants, à la seule condition qu'on sache voir les phénomènes qui se présentent et qui sont d'autant plus difficiles à saisir qu'on ne les attend pas, qu'on ne les a pas prévus.

Si les idées théoriques nous poussent quelquefois à entreprendre des expériences heureuses, elles peuvent aussi entraver considérablement l'investigation. Bien des fois on n'a pas tenté une recherche, parce qu'on la jugeait inutile, absurde ou condamnée d'avance par la doctrine. C'est dans ce sens que des hommes, relativement peu instruits, ont pu avoir des idées originales; leur esprit était dégagé des entraves que nous impose, malgré nous, l'éducation que nous avons reçue. Aussi a-t-on pu voir des savants, adonnés à l'étude de la chimie par exemple, faire des découvertes immenses quand ils ont tourné leurs efforts vers les sciences biologiques. M. Pasteur, malgré son génie, n'aurait peut-être pas accompli la grande révolution qui a bouleversé la médecine, s'il avait été médecin; il n'aurait jamais dit sans doute que l'ostéomyélite était un furoncle des os, assertion qui souleva tant de critiques pour ne pas dire davantage et qui, plus tard, fut reconnue exacte.

Les idées préconçues, outre qu'elles peuvent détourner des recherches originales, peuvent gêner encore dans les expériences qu'on poursuit. L'observateur et l'expérimentateur doivent écouter la nature: ils doivent recueillir tout ce qu'elle leur dit; ils ne doivent pas rejeter ce qui est contraire à leurs doctrines pour conserver ce qui leur est utile; c'est ce qu'on fait trop souvent, parfois à son insu. On ne voit pas ce qu'on ne

(1) CL. BERNARD, *Loco citato*, p. 547.

veut pas voir; on a obtenu un premier résultat qu'on a lieu de croire bien observé: d'une expérience suivante on ne garde que ce qui semble confirmer l'observation précédente. C'est ainsi que la science s'encombre de notions incomplètes ou erronées. Peut-être éviterait-on cette tendance bien naturelle si l'on était mieux persuadé qu'il n'y a pas de faits contradictoires, pas de mauvaises expériences, pas d'exceptions; il n'y a que des observations incomplètes, ou insuffisamment déterminées. Les contradictions apparentes doivent seulement nous engager à pousser plus loin l'investigation scientifique et à mieux préciser les conditions expérimentales.

Un des grands avantages de l'expérimentation c'est qu'on peut toujours reprendre une question, vérifier les faits annoncés et par conséquent les soumettre au contrôle de la critique.

On peut faire de la critique d'art sans être un artiste, on ne peut faire de la critique expérimentale sans être un expérimentateur, puisqu'on doit répéter les expériences des autres. Les hommes qui s'adonnent à ce genre d'études sont généralement doués d'une intelligence de second ordre; ce sont des savants laborieux, habiles, mais n'ayant pas assez d'idées pour poursuivre des recherches personnelles; on doit donc leur savoir gré de reprendre ce que les autres ont fait, de vérifier les découvertes, d'infirmer, de confirmer ou de modifier les résultats nouveaux, de déblayer le terrain des observations erronées ou incomplètes.

Mais les critiques ne sont pas infaillibles, et trop souvent des objections fausses, en empêchant d'accepter une vérité nouvelle, ont retardé le mouvement scientifique.

L'expérimentation, a dit Cl. Bernard, doit nous rendre modestes et indulgents. Si l'on était bien pénétré de cette maxime, on n'attaquerait pas un travail sans avoir essayé, autant que possible, de s'éclairer auprès de son auteur et sans avoir longuement étudié la question. A voir avec quelle facilité certains hommes essayent d'amoindrir les découvertes des autres, on est porté à se demander si c'est bien l'amour de la vérité qui soulève toujours les discussions. Quand elle reste sur le terrain scientifique, la critique expérimentale conduit à des résultats importants; c'est un moyen de progrès. Mais, trop souvent, les recherches contradictoires ont eu un autre mobile; la jalousie a conduit des esprits médiocres à s'attaquer aux œuvres des hommes de génie et leur a permis de couvrir d'un masque scientifique leurs haines personnelles. Nous n'avons pas besoin de citer d'exemples: l'histoire de ces dernières années nous en fournirait un trop grand nombre.

Quand on a recueilli impartialement et, pour ainsi dire, naïvement, des observations ou des expériences, on doit les coordonner, les classer, en tirer des conclusions ou des lois; enfin on a le droit de proposer des théories ou des hypothèses, mais c'est à la condition de ne considérer ces hypothèses que comme des jalons qui marquent le mouvement de la science; ce sont des bâtisses provisoires qu'il faut souhaiter voir disparaître rapidement, car elles doivent céder devant les découvertes ultérieures.

Les conceptions de l'esprit humain, ne constituant que des vérités partielles et relatives, subissent toutes une évolution analogue à celles que présentent les êtres vivants. Jamais une idée n'arrive d'emblée à son complet développement : elle commence par une phase embryonnaire, s'accroît peu à peu, puis, parvenue à son apogée, elle s'affaiblit, s'éteint, disparaît, ne laissant derrière elle que des idées-filles qui parfois n'ont qu'une ressemblance lointaine avec l'idée-mère dont elles émanent.

Longtemps la science n'a pas progressé, parce que le respect de l'autorité faisait considérer comme des dogmes les hypothèses et même les erreurs des anciens. Aujourd'hui nous ne connaissons que le respect des faits et nous avons le droit de demander à l'expérimentation des résultats précis et inattaquables.

Il faut reconnaître cependant que des hypothèses prématurées ont pu ouvrir des horizons nouveaux. L'homme qui a émis une idée ne reposant sur aucun fait, a eu parfois l'intuition de la vérité. On est très sévère aujourd'hui pour ces théoriciens qui ne donnent aucune preuve à l'appui de ce qu'ils avancent; nous croyons pourtant qu'ils rendent souvent les plus grands services et que les conceptions même erronées ne sont pas toujours inutiles. Les doctrines phrénologiques de Gall et de Spurzheim ne s'appuyaient sur aucune base solide et pourtant elles ont ouvert une voie qui a été féconde et qui a conduit à la découverte des localisations cérébrales. Les erreurs sont souvent profitables, ne serait-ce qu'en suscitant des recherches contradictoires : mieux vaut avoir des idées fausses que de n'avoir pas d'idées.

Ceux qui, après ces théoriciens, démontrent expérimentalement que l'hypothèse était exacte ou qu'elle était erronée, qui établissent, confirment ou infirment ce que la théorie avait prévu, sont des hommes habiles ou laborieux : ils peuvent faire un travail inattaquable; ils ne peuvent prétendre à une véritable découverte : c'est une simple démonstration. On tend aujourd'hui à confondre ces deux termes, bien à tort, selon nous. La démonstration expérimentale donne une base solide à une hypothèse : c'est la confirmation d'une vérité ancienne. La découverte est un rapport imprévu qui ne se trouve pas indiqué dans la théorie; c'est une vérité nouvelle.

« Les hommes qui ont le pressentiment des vérités nouvelles sont rares; dans toutes les sciences, le plus grand nombre des hommes développe et poursuit les idées d'un petit nombre d'autres. Ceux qui font des découvertes sont les promoteurs d'idées neuves et fécondes.... Une grande découverte est un fait qui, en apparaissant dans la science, a donné naissance à des idées lumineuses, dont la clarté a dissipé un grand nombre d'obscurités et montré des voies nouvelles. Il y a d'autres faits qui, bien que nouveaux, n'apprennent que peu de choses : ce sont alors de petites découvertes. Enfin il y a des faits nouveaux qui, quoique bien observés, n'apprennent rien à personne; ils restent, pour le moment, isolés et stériles dans la science : c'est ce qu'on pourrait appeler le fait brut ou le fait brutal. La

découverte est dans l'idée neuve qui surgit à propos d'un fait trouvé par hasard ou autrement⁽¹⁾. »

L'idée vraiment neuve est généralement mal accueillie; elle passe inaperçue ou soulève la raillerie et la critique. On a bien plus de succès, en complétant ou même en répétant ce que les autres ont déjà fait, en suivant l'ornière commune où s'engage, derrière un homme de génie, la foule des ambitieux. C'est sur ce terrain battu que luttent la plupart des hommes, se hâtant de produire les petits faits qu'ils ont pu glaner. C'est alors que les découvertes apparaissent en même temps, qu'elles soulèvent de vives polémiques de priorité; questions personnelles et mesquines dont la science n'a que faire; qu'importe celui qui, le premier, a pu reconnaître un détail nouveau; ce détail peut être intéressant; mais, à voir combien d'hommes l'ont aperçu simultanément, il est permis de conclure qu'il n'était guère difficile à découvrir. Celui qui marche dans la voie d'une grande découverte n'a pas à craindre d'être dépassé; l'idée vraiment neuve, vraiment géniale ne germe pas dans plusieurs cerveaux à la fois. La découverte arrive, nous n'oserions dire sans avoir été préparée, mais sans l'avoir été suffisamment pour frapper la multitude. Aussi ne sera-t-elle comprise que plus tard : elle est d'abord tenue en défiance ou rejetée avec mépris; c'est l'avenir qui vengera la mémoire du génie méconnu; l'avenir jugera l'œuvre en faisant abstraction de l'homme; alors disparaîtront dans l'oubli les noms de ceux qui ont ambitionné la gloire du moment. Qui recherche l'admiration de ses contemporains ne travaille pas pour la postérité.

La découverte est importante quand elle conduit à d'autres découvertes. Ici encore apparaît la distinction fondamentale que nous avons essayé d'établir plus haut. Quand on donne la démonstration expérimentale d'une hypothèse, on substitue un fait positif à une conception nuageuse : mais ce fait n'apporte pas d'idée nouvelle. On réalise un bien plus grand progrès, quand on indique une voie inconnue, quand on crée une méthode. C'est par là que Cl. Bernard et Pasteur se placent en tête du mouvement contemporain; les découvertes qu'ils ont faites, d'autres auraient pu les faire; mais ce qui les élève au-dessus de tous, c'est d'avoir montré aux travailleurs quelle était la route à suivre et de leur avoir permis de marcher sur leurs traces. La découverte est une chose importante; la méthode scientifique est la partie capitale. Des hommes d'intelligence médiocre ont pu faire de belles découvertes; il n'y a que les hommes de génie qui ont trouvé de nouvelles méthodes.

(1) CL. BERNARD, *Loco citato*, p. 61.