

et ils sont surtout intéressants par leur parfait développement général.

« Comment ces résultats sont-ils obtenus? A l'aide d'un traitement méthodique et judicieusement appliqué. L'alimentation est l'objet d'une surveillance attentive, et les substances considérées comme aliments de croissance y occupent une large place. La ventilation des logements est bien assurée. Sans négliger l'instruction générale, la plus grande partie du temps est employée à l'enseignement professionnel. Les exercices physiques en plein air jouent un rôle important. Grâce à l'entraînement progressif et modéré, on ne constate jamais les effets de l'intoxication et de l'auto-infection résultant du surmenage. Il faut tenir compte, en outre, de l'action de l'hydrothérapie sous forme de bains de rivière pendant l'été.

« Cet exemple peut servir de guide pour la thérapeutique des manifestations héréditaires de la croissance anormale. Il montre comment des enfants, destinés aux accidents pathologiques des plus graves, peuvent, jusqu'à un certain point, éluder cet avenir et présenter les attributs de la force, de la vigueur et de la résistance. Cette modification du terrain par le milieu, résultant de l'ensemble des moyens mis en œuvre et concourant au même but, s'obtient surtout grâce à l'utilisation de la dynamique de la nutrition mise en œuvre par la puberté, et, en effet, la croissance bien dirigée est une force dont on doit profiter pour la thérapeutique. »

La puberté dans les deux sexes, le mariage, les grossesses, la ménopause chez la femme, sont encore des circonstances physiologiques qui favorisent chez les prédisposés l'apparition de tels ou tels accidents morbides suivant la tare pathologique héréditaire, névropathique, infectieuse ou néoplasique. Le médecin, instruit des éventualités fâcheuses que peuvent amener ces circonstances, pourra souvent les prévenir en conseillant à ces prédisposés telles ou telles réformes dans leur hygiène.

En terminant, nous émettons encore le vœu que les médecins, bien convaincus de la réalité des influences héréditaires, s'appliquent à vulgariser autour d'eux cette notion, car elle est de la plus haute conséquence morale. L'hérédité, c'est la solidarité entre les générations successives; elle pourrait devenir le plus puissant facteur du progrès humain, si chaque homme était convaincu que chacun des actes de sa vie doit retentir sur sa descendance.

Pour que vos actions ne soient vaines ni folles,
Craignez déjà les yeux futurs de vos enfants.

JEAN LAHOR,
Bénédiction du mariage persan.

PRÉDISPOSITION ET IMMUNITÉ

Par P. BOURCY

Médecin des hôpitaux.

« Le physicien et le médecin ne doivent jamais oublier que l'être vivant forme un organisme et une individualité. »

(CLAUDE BERNARD, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale.*)

Le temps n'est plus aux discussions dogmatiques, et les longues dissertations de nos pères sur les causes éloignées ou prochaines, prédisposantes ou efficientes, préparantes ou occasionnelles, n'éveillent guère chez nous qu'un sentiment de curiosité rétrospective. Les mots mêmes ont vieilli, et c'est à peine si les auteurs contemporains se souviennent des termes surannés d'opportunité morbide, de spontanéité, d'idiosyncrasie, d'antagonisme.... Méritent-ils cependant un tel oubli? Non, car dans l'étiologie générale des maladies, ils correspondent à l'étude du terrain qui doit recevoir et faire évoluer le germe morbide. Cette étude du terrain fut un moment quelque peu délaissée, quand une méthode nouvelle, substituant aux idées vagues de germe, miasme, contagion, la notion de la nature vivante de la contagion, eut montré qu'un grand nombre de maladies n'étaient que fonction du parasitisme. De là à attribuer à chaque maladie infectieuse un microbe toujours semblable à lui-même, véritablement spécifique, cause à la fois nécessaire et suffisante, donnant toujours lieu aux mêmes effets, il n'y avait qu'un pas, et il ne faudrait pas remonter bien loin dans la littérature médicale pour trouver les traces de cet enthousiasme qui devait être de courte durée. Une étude plus approfondie des faits ne tarda pas à montrer que le problème n'était pas si simple; car tandis que la variabilité de la morphologie, du degré de virulence, des propriétés pathogènes d'un microbe déterminé obligeaient à reconnaître que la graine était moins fixe qu'on ne l'avait cru d'abord, la résistance de certains organismes, ou d'un même organisme suivant l'âge, suivant l'état de la nutrition au moment des tentatives d'infection, démontrait à nouveau que, si la graine était un facteur nécessaire, elle ne pouvait agir que sur un terrain apte à la recevoir.

C'est qu'en matière de biologie, et surtout de pathologie, les lois scientifiques ne peuvent avoir le degré de précision absolue qui n'appartient qu'aux sciences physico-chimiques; l'observateur qui abandonne un

corps à l'action de la pesanteur, peut prédire à l'avance et à coup sûr comment se produira la chute; de même, le chimiste qui met en présence deux solutions salines pouvant donner lieu à un composé insoluble, annonce sans crainte d'erreur la formation d'un précipité. Le même degré de fatalité existe-t-il quand un organisme vivant est mis au contact d'un agent infectieux? L'observation et l'expérience imposent une réponse négative.

En effet, il faut faire la part de la résistance, de la réaction de l'organisme, résistance et réaction qui peuvent se traduire de bien des façons différentes; suivant l'âge, suivant le sexe, suivant les conditions antérieures de santé ou de maladie, suivant l'état de repos ou de fatigue de l'individualité menacée, la réaction variera. Il y aura des conditions qui favoriseront, d'autres qui empêcheront l'action du germe pathogène; c'est de ce fait que l'on doit tirer la notion des causes prédisposantes et empêchantes, de la *prédisposition* et de l'*immunité*.

Il faut donc, en médecine, descendre de l'étude des lois générales à celle des faits particuliers, ou tout au moins réunir en groupes homogènes les faits particuliers comparables entre eux; ce qui est vrai de l'enfant ne l'est plus de l'adulte ou du vieillard; le nègre n'est pas comparable à l'Européen, ou, si l'on veut donner à la même idée une forme plus saisissante, une quantité donnée de matière vivante ne présente pas à l'égard des causes morbigènes une réaction identique suivant qu'on l'emprunte à un enfant ou à un vieillard, à un homme ou à une femme, à un nègre ou à un Européen. L'individualité de chaque organisme entre ici en jeu, et c'est le cas de rappeler cette phrase profonde de Cl. Bernard: « Le médecin n'est pas le médecin des êtres vivants en général, pas même le médecin du genre humain, mais bien le médecin de l'individu humain, et de plus le médecin d'un individu dans certaines conditions qui lui sont spéciales, et qui constituent ce qu'on appelle son idiosyncrasie »⁽¹⁾.

L'étude de ces conditions spéciales à l'individu, susceptibles de préparer ou d'empêcher la maladie, constituera notre tâche: dans un premier chapitre, consacré à la prédisposition, nous envisagerons successivement, d'un point de vue général, l'influence de l'âge, du sexe, de la race, de la constitution, du tempérament, des diathèses, des professions, du milieu, du climat et des maladies antérieures, puis, dans un second chapitre, complément naturel du premier, nous étudierons les conditions qui mettent l'organisme à l'abri de la maladie, c'est-à-dire l'immunité sous différents aspects⁽²⁾.

⁽¹⁾ CL. BERNARD, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, p. 159.

⁽²⁾ Dans l'étude de la prédisposition, nous aurions à faire une large part à l'hérédité; mais comme ce point important est, dans cet ouvrage, l'objet d'un chapitre spécial, nous nous contenterons d'y renvoyer le lecteur.

De même, à propos de l'immunité acquise, nous aurions à empiéter sans cesse sur le chapitre des vaccinations: pour éviter des redites inutiles, nous laisserons absolument de côté cette question qui, du reste, sera traitée ailleurs avec tous les développements qu'elle comporte.

CHAPITRE PREMIER

DE LA PRÉDISPOSITION

Causes prédisposantes: Influence de l'âge, du sexe, de la race, de la constitution, du tempérament, des diathèses, des professions, du milieu, du climat et des maladies antérieures.

§ I. Influence de l'âge⁽¹⁾. — Tous les êtres organisés sont soumis à une loi commune: naître, s'accroître, se reproduire, déchoir et mourir. Dès l'instant de la naissance, l'homme subit dans ses organes des modifications profondes, imprimant aux différentes périodes de la vie des caractères assez tranchés pour les distinguer les unes des autres; ces périodes, ce sont les âges, qui ne se chiffrent pas par années, mais par l'état de l'évolution organique.

Ces âges, par les transformations qu'ils impriment à l'organisme, ont des rapports essentiels avec la production des maladies; ils en règlent l'apparition et l'évolution, la durée et la terminaison; ils constituent à leur égard un type de prédisposition.

On peut multiplier les divisions et les subdivisions des âges, comme Hallé et Daubenton, mais on doit toujours revenir à cette classification éminemment physiologique:

- Période d'accroissement;
- Période stationnaire;
- Période de déclin.

A. *Période d'accroissement*. — La période d'accroissement commence avec la naissance, on pourrait presque dire avec la fécondation, et ne se termine qu'avec l'adolescence; l'être devient successivement le nouveau-né (*infans cruentatus* de l'ancienne législation romaine), le nourrisson, l'enfant, l'adolescent.

Au moment même de la naissance, sans parler des dangers inhérents à l'accouchement lui-même (présentations vicieuses ou prolongation du travail amenant l'état asphyxique, décollement prématuré du placenta, enroulement du cordon, traumatismes, etc.), le nouveau-né va se trouver exposé à de multiples conditions de maladie et de mort. Jusque-là tributaire de l'organisme maternel, il va n'avoir plus à compter que sur lui-même, dès la première inspiration; c'est alors que la circulation sanguine

⁽¹⁾ Sans vouloir faire de bibliographie détaillée, nous croyons indispensable de mentionner les ouvrages suivants, auxquels nous avons fait de nombreux emprunts:

GENDRIN, De l'influence de l'âge sur les maladies. *Thèse de concours*. Paris, 1840.

ESTÈVE, Considérations générales sur les âges. *Thèse de doct.* Paris, 1859.

LORAIN, article AGES. *Dict. de méd. et de chir. pratiques*, t. I. Paris, 1864.

va se modifier profondément (oblitération graduelle du trou de Botal, du canal artériel, du canal veineux, des vaisseaux ombilicaux), que la respiration pulmonaire s'établira, que le rein commencera son rôle d'émonctoire et qu'enfin les organes digestifs, empruntant au dehors les éléments nécessaires au développement du nouvel être, présideront à la série des actes physiologiques dont l'assimilation est le dernier terme.

Mais, comme le disait Lorain, « ces modifications successives de l'organisme ne se font point sans donner prétexte aux maladies; une fonction déviée est une maladie; l'activité physiologique devient facilement l'activité morbide ». Les stases périphériques et viscérales pouvant aller jusqu'à l'hémorrhagie, l'ictère, les concrétions uratiques des reins, peuvent être et sont souvent en effet les premiers actes morbides auxquels donnent lieu les modifications qui suivent de près la naissance.

Il faut encore signaler l'extrême opportunité du nouveau-né à l'égard des infections suppuratives : l'ophtalmie purulente, les érysipèles, les phlegmons, les gangrènes, l'infection purulente en sont les principales manifestations. Aujourd'hui bien connues dans leurs causes prochaines, elles deviennent d'ailleurs exceptionnelles avec une rigoureuse antisepsie; mais il n'en est pas moins vrai que le nouveau-né, comme la femme en couches, est un merveilleux terrain pour la pullulation des micro-organismes pyogènes.

Pendant toute la durée de l'allaitement, le tube digestif va prendre, au double point de vue de la physiologie et de la pathologie, une importance prépondérante; c'est de lui que viendront tous les maux, et l'exclamation d'Harris, pour romantique qu'elle soit dans la forme, n'en est pas moins l'expression de la vérité : *Infantum morbi, si non omnes, plurimi tamen, ex ventre infimo, tanquam ex equo trojano, prodeunt.*

Pour se rendre compte des dangers inhérents à cette période, il suffit d'ailleurs de se reporter aux tables de mortalité de la première année; que l'on s'adresse aux statistiques de Durillard, de Heuschling (1840-1849), de Deparcieux, de Bertillon, ou aux tableaux plus récents fournis par l'Académie de médecine, les chiffres varient peu, et c'est en moyenne par 15 à 20 pour 100 (16 pour 100 dans la dernière période décennale) que se traduit la mortalité de la première année. C'est la démonstration brutale de l'extrême prédisposition morbide créée par la période de l'allaitement.

C'est là que règne en souveraine l'athrepsie; il y aurait beaucoup à dire, au point de vue nosologique, sur la conception de Parrot, mais elle a du moins l'avantage de réunir sous un mot la longue série des accidents dont les troubles digestifs du nourrisson sont la première étape : diarrhée, vomissements, muguet, érythèmes, ulcérations des muqueuses et de la peau, et comme aboutissant, dépérissement et déchéance organiques tels que « la face ridée des athrepsiés rappelle celle de certains vieillards, la maladie ayant fait en quelques jours l'office d'une longue suite d'années » (Parrot).

Même quand les troubles digestifs n'atteignent pas une gravité suffisante pour menacer les jours du nourrisson, ils peuvent altérer l'ostéogénie, qui, déviée de son type normal, aura pour expression symptomatique le rachitisme. On tend en effet aujourd'hui à abandonner l'opinion trop exclusive de Parrot qui rendait le rachitisme tributaire de la syphilis, et à assigner pour origine à cette maladie des troubles digestifs coïncidant avec le développement du squelette. Sur l'influence prédisposante de ces troubles, tous les auteurs sont d'accord; l'interprétation seule varie. Pour les uns, il y a fixation (nous ne disons pas ingestion) insuffisante de phosphate terreux; pour d'autres, production exagérée d'acide lactique, avec dysérasie acide consécutive; pour d'autres enfin, intoxication complexe d'origine gastrique (Kassowitz).

Cette dernière opinion se rapproche assez de celle de Comby, qui fait jouer à la dilatation de l'estomac et à l'auto-intoxication qui en résulte, le principal rôle dans la production du rachitisme.

Le nourrisson a encore à compter avec la dentition; les auteurs anciens, complices en cela des mères et des nourrices, en ont certainement exagéré l'importance prédisposante, mais de là à la nier, il y a loin. La question a du reste repris récemment un regain d'actualité, dans une discussion mouvementée, soulevée en 1892, à l'Académie de médecine, par Magitot. Cet auteur, avec des arguments théoriques tirés surtout de la physiologie comparée, niait absolument l'existence des maladies dites de dentition; presque à la même époque, Kassowitz (de Vienne), s'appuyant sur des observations cliniques, arrivait aux mêmes conclusions; mais, d'autre part, Hérard, Pamard, Charpentier, Peter, Hardy, soutenaient que le travail de la dentition s'accompagnait fréquemment d'accidents (diarrhée, toux, congestion pulmonaire, convulsions) qui ne se voyaient guère en dehors des poussées dentaires.

Nous croyons qu'en cette matière, l'opinion de Guersant est encore la plus sage : « La dentition n'est pas plus une maladie que la puberté, mais néanmoins cette époque très remarquable de l'ossification est souvent critique pour l'enfant, comme le sont dans un âge plus avancé les époques de la menstruation, de l'accouchement et de la cessation des règles. » En d'autres termes, la dentition crée une aptitude morbide pour des accidents divers, soit d'origine réflexe, soit d'ordre infectieux. On sait du reste que les courbes des pesées de l'enfant indiquent nettement la poussée de chacune des dents par un plateau stationnaire ou une descente. C'est l'indice évident d'un trouble nutritif; un tel état ne saurait donc être considéré comme absolument normal, et alors pourquoi répugnerait-il d'admettre que ce trouble nutritif, secondé par la gêne de la succion, l'insomnie, la douleur due à la fluxion et à l'érosion gingivales, puisse prédisposer à des accidents nerveux comme les convulsions, la toux, le spasme de la glotte, ou favoriser l'entrée en jeu de microbes habituellement ou accidentellement pathogènes, comme ceux de l'entérite cholériforme, de la broncho-pneumonie, de l'impétigo, etc.

Des accidents analogues peuvent se manifester aussi au moment du sevrage, surtout s'il a été opéré prématurément ou d'une façon trop brusque.

Jusqu'à ces dernières années, on admettait généralement avec Pavaoine, Rilliet et Barthez, Hervieux, que la tuberculose était rare chez le nourrisson, surtout dans la première année. Landouzy et Queyrat ont montré que cette opinion était beaucoup trop absolue; non seulement à cet âge la tuberculose n'est pas exceptionnelle, mais elle est encore fréquente, même sous la forme pulmonaire. L'erreur des maîtres anciens était d'ailleurs inévitable, car au point de vue clinique, la tuberculose infantile évolue souvent comme une broncho-pneumonie vulgaire, et, à l'autopsie même, les lésions macroscopiques n'offrent aucun caractère spécifique; une technique appropriée peut seule en révéler la nature tuberculeuse, en y décelant le bacille caractéristique.

Chez l'enfant, les prédispositions morbides ne sont pas moins nettes que chez le nourrisson; c'est d'abord une réceptivité très grande pour les affections contagieuses, comme les fièvres éruptives, la coqueluche, le croup.... La manière dont ces maladies se propagent dans les écoles, les dispensaires, les hôpitaux, dans toutes les agglomérations d'enfants en un mot, en est une preuve évidente. Plus d'une fois, une matinée enfantine a servi de point de départ à une véritable épidémie de rougeole ou de coqueluche; un seul enfant contaminé causait tout le mal et démontrait ainsi la grande contagiosité de la maladie et l'extrême réceptivité des victimes.

C'est aussi dans l'enfance que se développent les affections diathésiques héréditaires ou prématurément acquises. C'est l'âge par excellence de la scrofule, avec ses manifestations multiples: coryza, bronchites, conjonctivites, otites, adénites, suppurations cutanées, etc.; c'est l'âge où le rachitisme, dont l'origine remonte fréquemment plus haut, offre ses caractères les plus accusés; c'est l'âge enfin où la tuberculose revêt ses formes les plus variées: tuberculose osseuse, articulaire, cutanée, ganglionnaire, méningée, généralisée à marche rapide, etc.

L'histoire des teignes nous offre encore un exemple bien remarquable de l'influence de l'âge sur certaines affections parasitaires. C'est ainsi que le favus, sans épargner absolument l'adulte, se développe surtout chez l'enfant. Pour la trichophytie, l'exemple est encore bien plus topique: la teigne tondante (trichophytie du cuir chevelu) appartient en effet exclusivement à l'enfance et à l'adolescence; très rarement, elle apparaît après seize ans, jamais elle ne se montre après la vingtième année, et même, par les seuls progrès de l'âge, les cas les plus rebelles finissent par guérir. Le terrain, en se transformant, modifie donc la biologie du parasite. Cela est tellement vrai que ce même parasite, transplanté chez l'adulte, est incapable de produire chez lui la trichophytie du cuir chevelu, sans être cependant frappé d'inertie, car il pourra donner lieu à la trichophytie de la barbe (sycosis parasitaire) ou de la peau (herpès circiné). Le même

parasite aura donc produit, *suivant l'âge*, des lésions différentes d'aspect, de localisation et d'évolution⁽¹⁾.

Avec l'adolescence apparaissent la chorée, l'hystérie, l'épilepsie, la chlorose, mais ici il faut compter avec un nouveau facteur, la puberté, dont nous aurons à nous occuper plus tard, à propos de l'influence prédisposante des sexes.

A cet âge, prédominent encore les fièvres éruptives, les angines, la fièvre typhoïde, les différentes formes de tuberculose, à tel point que ces maladies constituent l'immense majorité de celles qu'on observe dans les maisons d'éducation. Enfin le rhumatisme articulaire aigu, dont les attaques peuvent s'échelonner sur toute l'existence, présente cette particularité de faire presque toujours sa première apparition dans l'adolescence, ou tout au moins avant la trentième année: ce fait a d'ailleurs une portée si générale qu'on doit *a priori* tenir pour suspecte toute affection articulaire d'apparence rhumatismale, qui se montre pour la première fois après cet âge. Faut-il admettre pour cela que le rhumatisme articulaire aigu de l'adolescent soit une « poussée de croissance » (Gubler et son élève Régnier)? Cette explication serait en tout cas bien insuffisante, puisqu'elle ne pourrait s'appliquer qu'aux premières attaques de la maladie.

Aussi bien convient-il de s'expliquer nettement sur ce qu'on a appelé « les maladies de croissance ». Ce terme exprime une idée inexacte, car, comme le fait très justement remarquer Springer⁽²⁾, « si la croissance est un facteur pathogène actif, il faut, pour que son action entre en scène d'une façon dynamique, qu'un autre facteur extrinsèque, une infection, une intoxication, une réaction nerveuse, etc., vienne faire cesser l'état potentiel de cette cause en mettant la maladie en mouvement. Le rôle de la croissance est donc secondaire, puisque sans l'adjonction de ces facteurs, et livrée à elle-même, elle est incapable de réaliser une maladie. Mais si cette action est secondaire dans la hiérarchie des agents pathogènes, elle est loin d'être secondaire comme importance, car c'est d'elle que dépendent la direction, l'intensité et l'évolution de l'agent provocateur de la maladie ».

On ne saurait exprimer mieux que la croissance, par le trouble qu'elle apporte à la nutrition en lui dérobant une partie de ses matériaux, joue le rôle d'une cause prédisposante: incapable de créer à elle seule une maladie de tissu ou d'organe, elle met simplement ces tissus ou ces organes en état d'imminence morbide. Précisons au moyen d'un exemple: on sait combien sont actives, dans la période d'accroissement, les fonctions du périoste et de la moelle osseuse; survienne une maladie quelconque, cette activité appellera sur les os les localisations morbides. S'agit-il de troubles digestifs, amenant en dernier terme et par un méca-

(1) On consultera avec fruit, à propos des teignes, les différentes publications de Sabouraud et surtout sa thèse inaugurale.

(2) SPRINGER, Étude sur la croissance, 1890, p. 57