

# Origine des dégénérescences

## La Blastotoxie est le point de départ de l'Hérédité morbide

par le D<sup>r</sup> L. VERVAECK

Directeur du Service d'Anthropologie pénitentiaire.

---

### I. — L'intérêt du problème

Quoique la notion de la dégénérescence constitutionnelle en médecine générale et en psychiatrie ait considérablement varié en ces trente dernières années, et que les observations des cliniciens tendent habituellement à en rétrécir le domaine pour accorder un intérêt plus grand aux évolutions pathologiques acquises par l'individu, ce facteur conserve une importance primordiale, tant au point de vue de l'interprétation des symptômes pathologiques que de la thérapeutique des affections constitutionnelles, physiques et mentales, dont il est le point de départ et qui lui empruntent leur vraie signification.

Comme l'hérédité elle-même, dont elle vient modifier profondément les lois impérieuses, à la faveur de mécanismes biologiques dont on ne peut encore qu'hypothétiquement entrevoir l'intervention, la dégénérescence est un fait que l'on doit à peu près se borner à constater; certes, on peut en étudier et en suivre les manifestations complexes et souvent redoutables, on parvient à reconstituer les étapes de son évolution, mais son mécanisme intime et ses lésions originelles nous échappent et le traitement médical reste généralement impuissant à en supprimer les conséquences, voire même parfois à en atténuer la gravité.

A l'heure actuelle, l'hygiène préventive et l'eugénique semblent seules capables d'endiguer le flot des dégénérescences que l'on trouve à l'origine de toutes les misères et maladies sociales et qui leur donnent souvent un si sombre pronostic.

Et l'on s'explique dès lors que les graves problèmes du paupérisme, du vagabondage, de la prostitution, de l'anomalie mentale, des toxicomanies et de la criminalité, ne pourront recevoir de solution favorable et définitive que le jour où nous connaîtrons mieux

la nature intime des processus dégénératifs, les facteurs étiologiques qui en déclenchent l'évolution chez les uns, alors que d'autres, vivant à côté d'eux dans des conditions apparemment identiques, y restent réfractaires.

Si l'observation nous démontre, à toute évidence, que l'alcoolisme et les toxiques médicamenteux, les auto-intoxications et les infections microbiennes peuvent déterminer des désastres biologiques, sociaux et moraux, il nous est encore impossible de préciser comment leur intervention a pu s'exercer au point d'aboutir, dans certains cas, à dépasser les lésions et les perturbations qu'elles apportent à l'individu et à imposer à sa descendance, avec une fixité parfois aussi rigide que celle des lois de la transmission héréditaire physiologique, les tares de son état physique ou mental.

Et devant l'impossibilité de définir la dégénérescence par des formules précises, en lesquelles l'esprit humain se complaît à dissimuler les limites de ses connaissances scientifiques, on en arrive à nier son existence et à rétrécir singulièrement l'étendue de son domaine.

Déjà le rôle tératogène et dégénératif de la tuberculose n'est plus guère admis, les cliniciens refusant de reconnaître l'intervention de l'hérédité dans son évolution et contestant toute valeur aux prédispositions du terrain organique. Il n'est pas douteux cependant que l'on voit chez certains malades le bacille de Koch développer ses lésions sans rencontrer les mécanismes habituels de défense biologique, dont l'exaltation semble réellement immuniser d'autres sujets contre la virulence microbienne.

Bien plus, la syphilis héréditaire, à laquelle on avait accordé en ces dernières années un rôle prédominant dans l'origine des tares morphologiques, des maladies organiques et des infériorités mentales, que l'observation démontre être particulièrement fréquentes dans certaines lignées sociales, — celles qui peuplent surtout nos prisons, nos asiles, nos instituts pour anormaux de l'esprit, nos dépôts de mendicité, — voit à son tour contester l'étendue de son domaine pathologique et de ses ravages dans la descendance.

En juillet 1926, au III<sup>e</sup> Congrès des Dermatologistes et Syphigraphes de langue française, d'intéressants rapports sur les troubles endocriniens d'origine hérédosyphilitique, altérations du fonctionnement glandulaire auxquelles l'École Italienne, notamment, avait attribué l'origine des dystrophies et tares caractérisant la morphologie des grands dégénérés, ont formulé d'inquiétantes réserves au

sujet de la fréquence et de la gravité de l'hérédosyphilis des glandes endocrines.

« Ces conceptions nouvelles renfermant une grande part de vérité, ce serait mal les servir que de vouloir étendre démesurément leur domaine, » concluaient les docteurs Nicolas et Gaté, de Lyon.

La même note est exprimée par les docteurs Léri et Barthélémy, de Paris: « L'hérédosyphilis, d'une part, et les troubles endocriniens, d'autre part, étant certainement fréquents, nous avons eu l'impression que les troubles, qui étaient à la fois hérédospécifiques par leur étiologie et endocriniens par leur pathogénie, devaient être particulièrement communs; autrement dit, que les lésions hérédosyphilitiques des glandes endocrines devaient être une chose presque banale. Nous oserions dire que, dans notre for intérieur, nous aurions presque *aimé* qu'il en soit ainsi: cela nous satisfaisait l'esprit. Il est possible qu'il en soit bien ainsi... mais nous nous trouvons devant une lamentable carence de faits bien établis, démonstratifs et probants, d'hérédosyphilis endocrinienne. »

Cette *impression* des très distingués rapporteurs parisiens pourrait s'appliquer assez exactement aussi à l'état actuel des idées relatives aux origines des dégénérescences; celles-ci sont complexes et leur mécanisme biologique reste obscur, quoique des faits d'observation, nombreux et précis, emportent la conviction qu'elles dominent toute l'étiologie, la thérapeutique et surtout la prophylaxie des maladies sociales.

Problème intéressant que celui de l'origine des hérédités morbides qui sont incontestablement en relation avec les dégénérescences; nous en voyons les manifestations se transmettre pendant plusieurs générations et parfois même se fixer définitivement dans la descendance; on peut en citer, comme exemple typique, la transmission des malformations des extrémités que l'on a pu suivre dans certaines familles durant plusieurs siècles: telle la syndactylie des Talbot qui remonte au moins à quatorze générations.

Comment concilier cette déviation pathologique, paraissant stabilisée, du patrimoine biologique ancestral avec l'immuabilité des lois de l'hérédité physiologique? Journallement nous voyons cette hérédité reconstituer avec une fidélité surprenante, que n'altèrent guère les variations dues au croisement, et ce, chez tous les descendants d'une lignée, les caractères essentiels, physiques, fonctionnels et intellectuels de leurs parents; s'il existe des exceptions apparentes à ses lois, elles s'expliquent par la latence mendélienne,

ainsi qu'en témoigne la réapparition de caractères disparus, dans les générations futures.

A la suite de quelles circonstances apparaît-il chez certains individus un état de déchéance constitutionnelle qui se traduit le plus souvent par un affaiblissement prononcé des tendances biologiques favorables, prédisposant ainsi ces sujets dégénérés à la maladie, aux réactions pathologiques de l'émotivité, aux perturbations de l'activité et du sentiment, au retard, sinon à l'arrêt du développement intellectuel, et, chose plus grave encore, à d'incompréhensibles défaillances du sens éthique, allant de la simple déviation passagère à une véritable folie morale constitutionnelle ?

Que cette dégénérescence soit presque toujours congénitale et non due aux séquelles de maladies acquises par l'individu au cours de la première enfance, la chose n'est pas douteuse ; si parfois elle est attribuable aux répercussions morbides d'états pathologiques, atteignant la mère au cours de la grossesse, et, plus rarement encore, aux maladies de l'embryon et du fœtus évoluant dans un organisme maternel apparemment indemne, en règle générale, il est permis de l'affirmer, la dégénérescence est créée avec l'individu, elle est contemporaine des premières heures de son existence, ainsi que le démontrent certains cas de malformation corporelle dont il est relativement aisé de fixer la chronologie.

Pourquoi enfin cet état de dégénérescence reste-t-il passager chez les uns, s'éteignant rapidement dans l'une des générations subséquentes, pour ne plus reparaitre désormais que sous la forme de manifestations ataviques fugitives, et se fixe-t-il définitivement dans le patrimoine héréditaire chez d'autres, se montrant aussi réfractaire à toute tentative d'éducation et de thérapeutique qu'à l'action des lois biologiques, si nettement démontrées par Galton et Pearson, tendant à ramener fatalement les variations organiques au type moyen initial ?

A toutes ces questions, aucune réponse de caractère scientifique n'est possible à l'heure actuelle ; seules des hypothèses, dégagées des faits d'observations, peuvent être formulées avec les réserves formelles qu'elles comportent.

Dans cette étude, nous avons essayé d'esquisser l'une d'elles, dont le seul mérite est d'expliquer un ensemble impressionnant de constatations souvent décevantes, que nous avons pu faire en ces vingt-cinq dernières années dans le domaine pénitentiaire.

On peut les résumer comme suit : il est dans nos prisons — on pourrait vraisemblablement étendre cette conclusion à la population des asiles, instituts d'anormaux, colonies de bienfaisance et dépôts de mendicité, mais ici notre documentation personnelle est trop réduite pour nous autoriser à l'affirmer — un nombre important de délinquants qui se montrent rebelles aux moyens de traitement, d'éducation et de reclassement social durable, alors que ces méthodes réussissent pleinement chez d'autres détenus.

Les premiers constituent l'armée des récidivistes, les derniers sont des délinquants occasionnels, amendables, dont l'avenir social peut être envisagé favorablement.

Réserve faite pour quelques exceptions (1), la majorité des premiers montrent dans leur organisation physique, dans leur fonctionnement intellectuel, leurs tendances de caractère et leur sensibilité morale, de nombreux stigmates dégénératifs, les éloignant de la normalité anthropologique ; ce sont des dégénérés constitutionnels.

Les enquêtes dans leur milieu familial révèlent l'existence de maladies, de prédispositions, de tendances fâcheuses de caractère ; elles se manifestent par des psychoses, l'infériorité mentale, l'épilepsie, l'alcoolisme, le suicide, la morti-natalité et les décès précoces, la fragilité organique, etc. ; s'y associent souvent déjà de lourdes tares sociales : l'instabilité, la prostitution, le vagabondage et la délinquance, cette dernière revêtant parfois un caractère presque spécifique.

Les autres détenus sont essentiellement des normaux, se rapprochant plus ou moins de l'état constitutionnel physiologique, c'est-à-dire que leurs tares superficielles et peu nombreuses, sans répercussion mentale ou morale grave, doivent être considérées plutôt comme des variations du type moyen et non comme l'expression d'une anomalie de signification pathologique.

---

(1) A côté des dégénérescences et des hérédités morbides, il faut faire une place assez large aux tares physiques et mentales dues aux maladies, au traumatisme et aux intoxications atteignant des individus bien constitués et aboutissant à en faire des anormaux acquis, des dégénérés « secondaires » au sens anthropologique.

## II. — Les manifestations de la dégénérescence

La dégénérescence constitue une déviation pathologique du type biologique normal; elle se manifeste parallèlement dans tous les domaines organiques, mais les modalités de ses réactions sont très variables; on en retrouve les stigmates, plus ou moins nombreux, dans la structure corporelle et les tares, d'importance très inégale, dans le fonctionnement de la plupart des organes; parmi ces tares, il faut placer au premier rang celles de l'activité cérébrale. La dégénérescence entraîne enfin des anomalies du caractère et une sorte d'insensibilité du sens moral qui réduit considérablement la capacité de vie normale et régulière des individus tarés.

Ce serait une erreur de croire que ces multiples manifestations de l'état dégénératif se rencontrent avec une égale intensité dans l'architecture corporelle et la vie fonctionnelle de tous les individus tarés; elles varient en nombre et en importance chez les différents sujets d'une lignée dégénérée, mais surtout dans les divers groupes familiaux où on peut les observer.

Bien plus, il existe une individualisation très grande des tares dégénératives; chez les uns, elles sont surtout morphologiques, tandis que chez d'autres on les retrouve presque exclusivement dans le domaine psychique; il en est même chez qui la compréhension des notions morales semble avoir été atteinté électivement par la déviation évolutive; suivant les sujets, celle-ci se traduit par de simples arrêts de développement ou par de profondes inversions du sens éthique.

Habituellement, chez les grands dégénérés, il existe un parallélisme étroit entre les tares morphologiques, fonctionnelles et mentales; chez les dégénérés moyens, les exceptions deviennent nombreuses et il importe d'apporter une extrême prudence dans le diagnostic et le pronostic qu'autorise l'appréciation des tares que l'on relève chez eux.

Tel dégénéré à tares structurales nettes, notamment à la tête et aux oreilles, — celles-ci semblent constituer les zones de choix pour les réapparitions ataviques d'une dégénérescence familiale en voie de s'éteindre, — possède une mentalité sensiblement normale, un caractère régulier et une moralité au moins moyenne.

Tel autre, vrai fou moral ou criminel-né, montre des traits réguliers et harmonieux où seul l'anthropologue, habitué à les dépister, pourra retrouver quelques lacunes et stigmates à signification inquiétante.

Nous ignorons encore à peu près tout des lois qui règlent la répartition organique des tares extériorisant l'état de dégénérescence et l'importance de leurs répercussions fonctionnelles et intellectuelles; dans certains cas toutefois, un facteur essentiel a pu être dégagé, le moment embryologique où s'est manifestée l'influence nocive, venant troubler l'évolution organique ou interrompre l'un de ses processus à un stade déterminé. Il nous est révélé par l'arrêt de développement de certains organes dont les étapes embryologiques nous sont bien connues; on peut y assimiler, dans le domaine intellectuel, une débilité particulièrement rebelle à toute tentative d'éducation qui paraît liée à une sorte d'agénésie de l'écorce cérébrale.

Mais ce sont là questions secondaires, dont la discussion nous éloignerait du sujet essentiel de notre étude: l'origine des dégénérescences et de l'hérédité pathologique. A notre avis, il faut la chercher dans l'intervention des blastotoxies.

### III. — La défense organique

Nous le savons, l'organisme humain dispose de moyens puissants de régulation des influences antagonistes du milieu qui s'exercent sur lui, et de défense efficace contre les actions nocives qui menacent son existence.

Ces processus, dont l'activité est complexe et continue, suffisent en général à le protéger contre les fluctuations d'intensité modérée et à l'adapter aux ambiances nouvelles qui se constituent lentement.

Ainsi s'explique notre résistance, qui est en général parfaite, à des variations fort étendues de température, à des perturbations atmosphériques même brusques, à des transformations essentielles de notre régime nutritif; rapidement les sujets normaux s'adaptent aux conditions nouvelles de leur milieu et n'en souffrent guère.

L'organisme possède des moyens tout aussi actifs de résistance aux infections exogènes et endogènes, et les expériences de laboratoire ont mis en évidence la variété et l'efficacité des interventions auxquelles il fait appel pour neutraliser l'action des substances nocives, paralyser l'activité des microbes et annihiler l'effet de leurs toxines.

Habituellement l'organisme l'emporte dans cette lutte perpétuelle contre les ennemis du dehors et contre les auto-intoxications, auxquelles l'exposent à la fois les erreurs et les excès des régimes d'ali-

mentation et l'accumulation des déchets résultant d'une vie physique mal pondérée ou d'une activité intellectuelle trop intense.

Il arrive cependant qu'il y succombe ou qu'en raison de défaillances d'origine variable, il se montre inférieur à sa tâche de défense organique, soit que l'infection microbienne ou que l'intoxication ait été trop massive ou trop brutale, soit que sa continuité ait fini par épuiser l'activité des processus de résistance biologique; c'est alors qu'apparaît l'état de maladie ou d'intoxication, les deux processus aboutissant à des conséquences organiques analogues.

La maladie aiguë détermine en effet un véritable empoisonnement de l'organisme que traduisent d'ailleurs les réactions fébriles et un ensemble de symptômes de toxémie; les affections chroniques peuvent être tout aussi justement considérées comme la conséquence d'auto-intoxications lentes et prolongées, dont les facteurs sont complexes: prédispositions constitutionnelles, genre de vie, régime nutritif, surmenage, sénilité, infections microbiennes à évolution insidieuse, etc.

Quoi qu'il en soit, dans ses manifestations symptomatiques et surtout dans les altérations qu'il détermine dans les liquides et éléments cellulaires, l'état de maladie est très comparable à une intoxication, que celle-ci soit venue du dehors: bacilles ou poisons, ou qu'elle résulte d'une viciation des processus biologiques.

L'intoxication organique peut, au point de vue qui nous intéresse, être envisagée sous trois aspects: à l'origine, elle se manifeste d'une manière générale; le toxique ou la toxine est apporté par la circulation sanguine dans tous les organes, les affectant plus ou moins gravement; pour la plupart d'entre eux, cette imprégnation reste silencieuse; elle n'évoque que des réactions nerveuses ou des réponses fonctionnelles bénignes d'intolérance passagère.

Si l'imprégnation toxique se prolonge ou si elle s'aggrave en intensité, les lésions cellulaires deviennent inévitables; en effet, il semble bien que les altérations toxiques initiales soient essentiellement d'ordre chimique et n'entraînent pas de modifications de la forme des éléments constitutifs de l'organe. Quand ces altérations s'accroissent, la morphologie des cellules se modifie; dès lors, protoplasme et noyau se révèlent au microscope sous un aspect anormal, annonçant l'état de souffrance et de déchéance prochaine.

A un degré plus marqué encore, c'est la mort de la cellule; et comme dernier stade, tout au moins dans les glandes pour lesquelles certains toxiques, tel l'alcool, montrent une affinité spéciale,



c'est la destruction des éléments générateurs de l'endothélium glandulaire; la sécrétion s'interrompt ou cesse définitivement sous l'influence des processus de désagrégation et de sclérose qui marquent la fin de l'activité fonctionnelle des organes.

Les expériences de laboratoire ont permis de reconstituer chez l'animal toutes les étapes de cette évolution morbide que déjà les travaux d'histologie pathologique avaient permis d'entrevoir chez l'homme succombant à l'intoxication ou à la maladie.

Il suffira de rappeler à cet égard les si intéressantes recherches sur l'alcoolisation expérimentale faites par Kostich, Bertholet et Stockard; ils ont pu reconstituer toutes les étapes de l'intoxication, notamment ses répercussions électives au point de vue de la fonction génitale, enfin les altérations qu'elle entraîne dans le chimisme, la morphologie et l'évolution embryologique des cellules germinales; leurs expériences ont permis de reproduire la plupart des malformations morphologiques et biologiques de la dégénérescence dans les lignées d'animaux alcoolisés et il en a été de même quand on les a soumis aux intoxications les plus diverses: poisons minéraux, alcool, stupéfiants, etc. (1).

L'observation clinique le confirme d'ailleurs; ce qui est vrai pour l'alcool l'est pour les autres toxiques, ainsi que le prouvent les profondes altérations de l'activité génitale que déterminent les toxicomanies médicamenteuses; souvent elles finissent par entraîner la suppression de toutes les manifestations de la fonction génitale.

La même analogie de symptômes et de réactions pourrait être recherchée dans nombre d'affections et auto-intoxications chroniques; elle permet de supposer que, dans ces cas aussi, il existe fréquemment un état d'imprégnation des glandes génitales.

Ainsi nous apparaît un second aspect, particulièrement intéressant au point de vue eugénique, des processus d'intoxication organique: la phase d'imprégnation élective des glandes sexuelles.

Cette imprégnation toxique peut être occasionnelle ou habituelle; la première est réalisée dans l'ébriété de l'homme qui est habituellement sobre ou dans la maladie infectieuse qui vient de l'atteindre;

---

(1) Il est intéressant de rappeler les résultats analogues qu'a donnés l'expérimentation portant sur les agents extérieurs, susceptibles d'influencer l'ovule fécondé: le froid, l'humidité peuvent provoquer la formation de monstruosité et de tares morphologiques, voire créer des races nouvelles (TOWER, expériences sur la *Leptinotarsa*). L'action tératogène du radium a été également établie par Hertwig.

l'intoxication chronique des glandes génitales existe chez les buveurs, les toxicomanes et dans les maladies chroniques s'accompagnant d'auto-intoxications : tuberculose, affections cardiaques, vasculaires ou rénales, diabète, etc.

Nous n'envisagerons actuellement qu'une seule conséquence de cette imprégnation toxique des glandes génitales : l'altération qu'elle entraîne pour les cellules germinales, le spermatozoïde et l'ovule aux divers stades de leur développement. Tel est le troisième aspect de l'intoxication organique, certes le plus important au point de vue qui nous occupe.

#### IV. — La blastotoxie (1)

On peut concevoir qu'à côté de la tare constitutionnelle de l'ovule ou du spermatozoïde, chez un malade ou un intoxiqué chronique, il puisse se produire un état passager d'imprégnation toxique du protoplasme germinal, éventualité réalisée chez le sujet en état d'ivresse occasionnelle.

Dans le premier cas, la lésion est nettement constitutionnelle ; elle semble devoir aboutir à des tares importantes des cellules germinales, parfois à leur destruction si elles étaient arrivées au stade de maturité, ou à leur arrêt de développement si elles en étaient encore à la période de formation.

Dans le second cas, la blastotoxie aiguë détermine une sorte d'infection ou d'« ébriété » des cellules germinales, provoquant un « affolement toxique » des éléments biologiques appelés à régler l'évolution embryologique future ; il peut en résulter toute une gamme de déviations morphologiques et de perturbations fonctionnelles de l'ovule fécondé qui laisseront des traces plus ou moins profondes dans l'architecture et l'organisation biologique de l'être qui en naîtra.

Dans les blastotoxies bénignes, l'ovule ou le spermatozoïde, ayant gardé leur morphologie normale, restent parfaitement aptes à la procréation ; tout au plus, l'être futur présentera-t-il une fragilité plus grande, quelques prédispositions défavorables qui ne se révéleront que par des réactions fonctionnelles fugitives, dans sa vie physique ou intellectuelle.

---

(1) La blastotoxie est l'imprégnation toxique du protoplasme des cellules germinales (Bertholet), terme plus général que celui de blastophtorie, donné par Forel aux lésions toxiques de ces cellules.

A des degrés plus accentués de l'altération blastotoxique correspondront les tares morphologiques, les grands stigmates dégénératifs, enfin les lourdes débilites mentales et morales.

Nous ne parlons que pour mémoire des états graves d'imprégnation toxique des cellules germinales qui les rendent inaptes à la procréation d'un être viable ou même d'un embryon capable de développement complet.

Ainsi doivent s'expliquer la stérilité, les avortements, la mortalité, les monstruosités et les athrepsies constitutionnelles congénitales, incompatibles avec la vie, que l'on observe dans la descendance des buveurs et toxicomanes invétérés.

Cette sommaire esquisse des désastres biologiques que peut provoquer l'imprégnation toxique aiguë ou chronique des cellules germinales, permet de grouper, dans une gradation logique, les multiples manifestations de la dégénérescence qui caractérise les lignées d'alcooliques et de syphilitiques et, dans des proportions moindres, la descendance des toxicomanes et de certains auto-intoxiqués chroniques.

Cette conception, encore qu'elle ne soit que théorique et que tous ses éléments n'en soient pas démontrés avec une égale certitude scientifique, rend bien compte des faits d'observation médicale et sociale; on comprend ainsi le mécanisme originel identique des différentes dégénérescences: la blastotoxie, leurs manifestations biologiques semblables, malgré la diversité de leurs facteurs étiologiques, diversité qui rend si difficile leur diagnostic différentiel.

Il est vrai que souvent l'alcoolisme, l'épilepsie et les psychoses constitutionnelles, les toxicomanies, les maladies infectieuses, dont notamment la syphilis, s'unissent chez un même sujet; cette association morbide donne aux stigmates de dégénérescence un polymorphisme déconcertant, échappant à toute tentative de classification.

La blastotoxie permet de comprendre la genèse des réactions dégénératives de tout ordre, observées dans les familles de malades et d'intoxiqués; n'est-il pas naturel d'ailleurs que des cellules germinales altérées dans leur chimisme, dans leur forme ou dans leur dynamisme, ne puissent donner naissance qu'à des êtres, embryons, fœtus ou enfants, présentant eux aussi des viciations de leurs liquides et de leurs éléments organiques, de leur structure corporelle, de leurs capacités de se développer et de fonctionner, que ces perturbations s'exercent dans les sphères inférieures de la vie bio-

logique ou dans les manifestations plus tardives de l'activité cérébrale et de la formation morale ?

Faut-il s'étonner de ce fait quand on se rappelle que, quelques heures après la fécondation, toute l'ébauche de l'être futur se dessine déjà avec une netteté remarquable dans l'ovule en voie de développement ?

Nous le savons, dès la première période de l'évolution embryonnaire, — période de vie biologique où les processus d'activité, de création et de différenciation atteignent une intensité extrême, ainsi que le remarque très justement le professeur Brachet, — apparaît, dans le protoplasme de l'ovule fécondé, une ébauche rudimentaire de l'être futur, de sa hiérarchie organique, de ses systèmes fonctionnels.

A un premier stade, elle s'esquisse par des répartitions différentes, quantitativement et qualitativement, de ses éléments chimiques ; ultérieurement s'y dessinent des structures individualisées, annonçant des organes futurs.

Il semble que toute cette évolution suive un plan structural défini que lui impose une force mystérieuse dont les organes représentatifs resteraient dissimulés dans la masse amorphe de la cellule germinale ; car rien ne prouve que ces éléments, dont nous ignorons tout, « refuge de tous les vitalismes et de tous les dynamismes » (Brachet), siègent d'une manière élective dans le noyau, ainsi que sa structure différenciée nous le fait théoriquement supposer.

Que ces potentialités évolutives soient réparties dans tout le protoplasme ovulaire, ou que cette activité créatrice, prodigieusement puissante, soit surtout ou exclusivement nucléaire, le fait a peu d'importance au point de vue de la blastotoxie, il nous suffira de constater combien fragile et sensible cette activité doit être aux influences du dehors ; nous concevons aisément dès lors les graves conséquences qu'entraîne, aux premières heures de l'évolution embryonnaire, l'intervention d'altérations nutritives ou d'intoxications de l'ovule, apportant dans cette minuscule cellule où l'être futur se forme, où sa vie s'organise, où ses appareils s'esquissent, un élément de trouble ou de déviation.

Qu'en raison de l'état d'imprégnation toxique des glandes génitales, l'ovule ou le spermatozoïde soient altérés dans leur chimisme, leur forme ou leurs réserves nutritives, voire dans leur potentialité évolutive, et l'on s'explique que les ébauches structurales et dynamiques, qui vont se constituer dans l'intimité de la cellule fécondée,

seront — on est en droit tout au moins de le supposer — plus ou moins gravement influencées par cette altération de leur constitution physique et chimique. Ces ébauches seront peut-être moins harmonieusement ordonnées et équilibrées, leur architecture sera moins régulière, leur hiérarchie fonctionnelle moins bien assurée.

Dès lors, les répercussions fonctionnelles morbides paraissent fatales; les tendances héréditaires qui règlent la morphologie et les activités des organes étant perturbées et déviées, l'évolution embryonnaire montrera des irrégularités, des anomalies, des retards et des insuffisances; si le désordre de l'ambiance germinale s'accroît, l'évolution s'interrompra ou aboutira à la monstruosité.

Tel paraît bien être le mécanisme intime des dégénérescences individuelles; il peut suffire, pour les évoquer sous leurs formes bénignes, d'un état passager de maladie ou d'intoxication de l'un des parents; leur état morbide ou leur empoisonnement est-il plus grave ou est-il habituel, les altérations dégénératives du patrimoine héréditaire s'accroîtront à leur tour. A un degré plus avancé de blastotoxie, la vie même de l'être futur est mise en péril; dans l'hypothèse la moins défavorable, il naîtra avec des tares physiques et mentales incompatibles avec une existence sociale régulière.

L'hypothèse de l'origine blastotoxique de toutes les dégénérescences trouve une intéressante confirmation dans un ensemble de constatations cliniques faites chez les toxicomanes; s'en détachent au premier plan les affinités curieuses et souvent si intimes qui existent entre l'anormalité constitutionnelle et l'attraction pour les toxiques.

Les dégénérés sont entraînés vers l'alcool, comme d'ailleurs vers les toxiques médicamenteux: cocaïne, opium, éther; cette appétence toxique, qui semble répondre à un véritable besoin de leur nature malade, comme le constate le D<sup>r</sup> Haury, les expose à la toxicomanie; elles les empêche de s'en déshabituer et rend leur guérison précaire.

Bien plus, les dégénérés se montrent extrêmement sensibles à l'action des toxiques qui évoquent en eux les manifestations des instincts inférieurs, tout en paralysant les facultés psychiques les plus élevées; ainsi naissent les impulsions impérieuses et brutales qui marquent leurs crimes de violence et de sexualité.

Enfin, une intoxication individuelle vient souvent révéler chez un sujet son état latent de dégénérescence mentale; c'est ainsi que doivent s'expliquer maintes névroses et psychoses, à signification

dégénérative, chez des malades qu'à première vue on ne pourrait considérer comme des anormaux constitutionnels, alors qu'ils appartiennent à une famille héréditairement tarée.

Nous le savons aussi, les habitudes d'intempérance et de toxicomanie viennent considérablement aggraver l'importance des prédispositions et perturbations morbides des dégénérés.

Il y a donc une affinité très grande entre ces deux éléments pathologiques: la dégénérescence et l'intoxication constitutionnelle; elle s'explique aisément si l'une dépend de l'autre, comme le prouvent à toute évidence la clinique médicale et l'observation anthropologique dans les prisons.

On comprend dès lors certaines constatations désolantes que l'on peut y faire, notamment l'incurabilité de tout un groupe de récidives, dues à de fâcheuses prédispositions au crime et au délit (1). Aussi, quand la peine traditionnelle se sera révélée impuissante à améliorer ou à guérir certains détenus et ne les aura pas empêchés d'aller à la récidive, on pourra le plus souvent en déduire que ce sont des dégénérés constitutionnels, tout au moins latents.

### V. — L'hérédité morbide

Il nous reste à rechercher dans quelles conditions l'état de dégénérescence individuelle se transmet à la descendance, et ce, quoique le fait paraisse être très exceptionnel, au point de tarer définitivement le patrimoine héréditaire.

Dans l'état actuel de nos connaissances biologiques, nous devons nous borner à constater, sans pouvoir l'expliquer, la transmission à tous les descendants d'une lignée familiale, des caractères essentiels, physiques et mentaux, de leurs parents; ces caractères reparaitront à un moment donné dans les générations subséquentes si, à l'intervention de causes mal précisées, ils ont momentanément cessé de s'extérioriser.

Si les influences du milieu sont toutes puissantes pour orienter, accentuer ou entraver le développement des caractères familiaux, elles semblent être incapables d'en créer de nouveaux; comment,

---

(1) Cette notion, qui nous paraît définitivement acquise, justifie les tendances actuelles du régime pénitentiaire belge pour le traitement en prison des délinquants anormaux et malades. En cas d'échec des influences répressives et de l'action morale, il y substitue des méthodes de prévention sociale et de traitement médical.

dès lors, ont pu se constituer les hérédités morbides ? Leur existence ne peut se concevoir, à notre avis, que sous l'action de blastotoxiques influençant d'une manière élective les éléments des cellules germinales, chargés de perpétuer les caractères héréditaires.

Que des déviations morbides du patrimoine héréditaire existent, on ne peut en douter. Nous connaissons, dans tous les domaines de la pathologie, des manifestations éclatantes de la transmission régulière, tout au moins à un certain nombre de membres d'une lignée familiale, de déviations morbides du type normal ; à côté de nombreuses malformations, on trouve des états d'insuffisance des grandes fonctions de défense organique, des prédispositions actives à certaines maladies, voire même des entités pathologiques bien définies. Le dernier groupe de ces affections héréditaires est connu depuis longtemps et porte une dénomination qui en marque bien la fixité caractéristique : maladies familiales (1).

Il est un fait biologique dont l'interprétation vient confirmer l'hypothèse que l'hérédité morbide n'est que la fixation, dans le domaine familial, d'un état dégénératif individuel : l'identité très grande qui existe, tout au moins au point de vue morphologique, entre les manifestations de la dégénérescence individuelle et celles de l'hérédité morbide. Dans certaines malformations, cette ressemblance est parfois telle qu'aucun diagnostic différentiel n'est possible au sujet de leur origine ; il en est ainsi pour le bec-de-lièvre, l'hermaphrodisme, les anomalies du nombre de doigts ou des phalanges, etc.

La même identité de symptômes caractérise nombre d'états pathologiques, les uns d'ordre dégénératif, les autres transmis par l'hérédité, mais ici une différence se manifeste dans l'évolution, le pronostic et l'efficacité de la thérapeutique de ces affections.

Les maladies familiales sont presque totalement réfractaires au traitement et au régime ; leur évolution est fatale ; souvent même, elle est plus précoce à mesure que les générations se succèdent ;

---

(1) Remarquons en passant que, dans certains cas, la transmission des états morbides est liée au sexe ; aussi ne s'observe-t-elle chez tous les enfants de la famille que si les deux parents sont atteints du même état morbide héréditaire (daltonisme, hémophilie). Cette particularité semble indiquer que la détermination du sexe et la transmission des tendances familiales sont fonction d'un même groupe d'éléments de la cellule germinale ou de l'ensemble de son protoplasme ; logiquement elles doivent être réalisées dès les premières heures de la vie embryonnaire.

quant aux tares et aux affections constitutionnelles que détermine la dégénérescence, elles sont susceptibles, dans une certaine mesure, d'amélioration par un régime et une thérapeutique appropriés, surtout quand l'intervention médicale s'est exercée très tôt.

Il semble donc bien, en raison de cette similitude de caractères pathologiques, — leur différenciation porte essentiellement sur leur gravité et leur irréductibilité, — que l'hérédité morbide ne soit que l'accentuation et la fixation de malformations, de perturbations fonctionnelles et de lésions organiques primitivement créées par un état de dégénérescence individuelle, celui-ci, pour des raisons qui nous restent inconnues, s'incorporant plus ou moins profondément au patrimoine des attributs héréditaires.

Cette considération acquiert une force démonstrative d'autant plus grande qu'en règle générale, les hérédités morbides ne se manifestent que dans les familles tarées par un état de dégénérescence plus ou moins accusé.

## VI. — Les conditions d'apparition de l'hérédité morbide

L'identité ou la grande similitude des malformations et états pathologiques qui caractérisent les dégénérescences d'origine blastotoxique et de ceux que transmettent les hérédités morbides, permet de supposer avec grande vraisemblance que celles-là ne seraient qu'une étape vers celles-ci, étape rarement franchie parce qu'elle exige des conditions spéciales.

A première vue, il semble que la fixation de tares dégénératives dans le patrimoine des caractères familiaux doive correspondre à une intensité plus grande de l'action blastotoxique; mais le moment évolutif où elle se produit doit aussi être envisagé; la blastotoxie aura surtout chance d'influencer profondément les cellules germinales si elle intervient à un moment de grande sensibilisation de leur protoplasme, que ce moment évolutif de grande impressionnabilité toxique se place durant la période de maturation de l'ovule ou du spermatozoïde ou qu'il soit contemporain de la fécondation.

Diverses hypothèses doivent donc être envisagées :

- 1° L'ancienneté ou la chronicité de l'intoxication des glandes génitales;
- 2° Sa gravité; une dose toxique élevée pouvant seule entraîner une déviation définitive de l'évolution embryonnaire;
- 3° Sa répétition chez plusieurs sujets de lignées successives de dégénérés;



4° Le moment évolutif où se produit la blastotoxie.

Nous nous rallions à la dernière de ces hypothèses, les expériences de laboratoire, comme les observations de la clinique psychiatrique et de l'anthropologie criminelle n'apportant aucune démonstration de l'influence, à cet égard, de la durée, de la gravité de l'intoxication germinale ou de sa répétition dans une série de générations tarées.

Seule, à notre avis, l'intervention de la blastotoxie à un moment électif de la formation histologique de l'ovule ou du spermatozoïde, et moins souvent, semble-t-il, au cours des premières heures de l'évolution embryonnaire, — car dans ce cas on ne pourrait invoquer pour expliquer l'origine de l'hérédité morbide que la blastotoxie féminine, s'exerçant sur un ovule récemment fécondé, — permet d'expliquer des déviations évolutives susceptibles, exceptionnellement, d'aboutir à créer des tendances héréditaires pathologiques, altérant définitivement le patrimoine familial.

Nous le savons déjà, il est, à certaines heures de l'évolution embryonnaire, des moments d'extrême sensibilité aux influences tératogéniques; le fait est établi par les expériences de Féré, montrant que l'on peut presque à coup sûr reproduire certaines malformations du poulet, en soumettant l'œuf fécondé à des actions perturbatrices de son évolution, à une heure déterminée de son développement.

On peut admettre, dès lors, qu'il est des périodes de plus grande impressionnabilité aux influences nocives, au cours de la formation histologique des éléments constitutifs des cellules germinales (dernière étape de la spermatogénèse, maturation ovulaire).

Si à ce moment intervient un facteur toxique pour modifier la composition chimique ou altérer le dynamisme des particules protoplasmiques ou nucléaires, chargées des attributs héréditaires et qui ont le pouvoir d'en imposer la transmission, on conçoit que celle-ci puisse être profondément altérée.

Si la lésion a entraîné une modification structurale ou fonctionnelle importante de ces particules représentatives de l'hérédité familiale, on peut supposer qu'à leur tour celles-ci ne puissent plus reconstituer son type traditionnel et ses attributs essentiels.

## VII. — La signification biologique de l'hérédité morbide

Si on oppose l'hérédité pathologique aux diverses formes de la dégénérescence individuelle, s'éteignant souvent avec le sujet ou

tendant à disparaître dans les générations subséquentes, on peut la comparer aux mutations végétales créant, dans des conditions encore obscures, de nouvelles espèces de plantes définitivement fixées et capables de se reproduire avec leurs attributs différentiels.

Au contraire, les déviations temporaires du patrimoine familial, telles qu'en réalisent les dégénérescences, sont très analogues, dans leur signification et leur évolution, aux variétés végétales nouvelles que créent les hybridations et les artifices de l'horticulture moderne ; pour les perpétuer, il faut sans cesse recourir à de nouvelles interventions, sous peine de voir reparaître fatalement le type premier de la plante.

Envisagée ainsi, l'hérédité morbide serait donc une vraie mutation blastotoxique de la cellule embryonnaire, la dégénérescence individuelle n'étant, elle, qu'une déviation passagère créée par l'altération toxique du protoplasme germinale. Dès lors, à l'intervention de l'hérédité morbide, naîtront des êtres nouveaux qui ne seront susceptibles, à leur tour, que de transmettre à leurs descendants éventuels une morphologie et un fonctionnement organique, à caractère pathologique, à l'image de ceux que la blastotoxie est venue leur imposer.

Telle est l'hypothèse embryologique permettant d'envisager quel pourrait être le mécanisme biologique altérant les processus de transmission héréditaire des caractères physiques et mentaux.

Point de départ des dégénérescences individuelles, tendant à s'atténuer et à disparaître dans la descendance, — en vertu des lois de l'hérédité physiologique assurant la reconstitution du type moyen, étalon de la normalité, — la blastotoxie pourrait, si elle intervient à une période de grande impressionnabilité de la formation biologique des cellules germinales ou de l'évolution embryonnaire, déterminer dans le protoplasme de l'œuf fécondé des altérations stables.

Dans ce cas, au lieu de se limiter à l'individu, elles auraient chance de se perpétuer dans la descendance parce qu'elles ont influencé les particules germinales, ayant pour fonction élective d'assurer la transmission des caractères familiaux. On peut concevoir ainsi que la blastotoxie puisse devenir le point de départ de l'hérédité morbide, celle-ci devant être considérée comme une véritable mutation biologique.

---