

# L'importance des blastotoxies en anthropologie criminelle

par le Dr L. VERVAECK,

Directeur du service d'anthropologie pénitentiaire de Belgique.

---

Dans une communication faite en 1913 (1) à la Société d'Anthropologie de Bruxelles, nous avons démontré le rôle important qui doit être attribué à l'hérédité dans le déterminisme immédiat et dans les étiologies lointaines des actes délictueux ou criminels.

Elle se manifeste, d'une part, par la transmission de tares familiales entraînant une infériorité constitutionnelle, parfois grave, ou par des déviations pathologiques du fonctionnement physique, intellectuel et moral, d'autre part, par l'intervention chez certains individus, rares en vérité, de tendances héréditaires spécifiques et quelquefois irrésistibles à la criminalité.

Dans le premier cas la délinquance est la conséquence indirecte d'une hérédité morbide quelconque : débilité mentale, psychopathies, épilepsie ou névroses constitutionnelles, lésions et insuffisances endocriniennes, tuberculose, syphilis, alcoolisme, pour ne citer que les plus essentiels des facteurs que l'on retrouve, avec une fréquence impressionnante, dans les généalogies des délinquants irréductibles.

Cette hérédité pathologique se traduit habituellement par des tendances à la vie sociale instable et amorale, par des prédispositions plus ou moins impérieuses à commettre des délits ou des crimes.

Les causes criminogènes du milieu défavorable dans lequel vivent les anormaux constitutionnels et pour lesquelles ils montrent, semble-t-il, une sensibilité particulière, constituent l'élément de provocation des réactions antisociales qui les mènent en prison et en font le plus souvent — étant presque toujours réfractaires aux

---

(1) L'hérédité criminelle (*Bull. de la Société d'Anthropologie de Bruxelles*, t. XXXII, 29 septembre 1913).

influences répressive, éducative et moralisatrice de la détention — des récidivistes invétérés.

L'hérédité criminelle spécifique, au contraire, réalise un syndrome de véritable folie morale souvent liée, ainsi que le pensait Lombroso, à un état d'impulsivité morbide et à de profondes lacunes de l'affectivité, justifiant chez certains sujets le terme de « Criminels-nés »; « *cette disposition héréditaire au crime, per se* » ainsi que la formulaient Spaulding et William Healy, en conclusion du mémoire résumant leurs recherches sur « L'Hérédité comme facteur de criminalité », se manifeste nettement dans certaines lignées familiales; en témoigne le bilan criminologique effrayant de quelques généalogies, tristement remarquables par l'abondance et la gravité des crimes et délits qui peuvent leur être attribués.

Toutefois, alors même qu'une telle hérédité redoutable pèse sur certains anormaux constitutionnels, on ne peut affirmer qu'elle doive toujours être fatale et qu'ils soient complètement incapables de résister aux tendances ataviques de leur instinct criminel; chez certains, ces tendances demeureront latentes, grâce à une hygiène mentale et physique bien comprise, à la sobriété, à une éducation intellectuelle avertie et à une discipline morale énergique, à la faveur aussi d'une existence régulière et calme où ne seront pas multipliées les mauvaises chances, les tentations et suggestions criminogènes; ils ne seront plus que des criminels possibles, ne se distinguant en rien, en apparence du moins, des sujets normaux de leur milieu social.

Mais ne l'oublions point : dans leur descendance peuvent reparaître les prédispositions à la délinquance, restées en germe dans le patrimoine héréditaire familial, et, bien plus que d'autres, ils auront à se préoccuper d'eugénique, d'hygiène et de pédagogie psychologique, s'ils veulent soustraire leurs enfants aux redoutables conséquences de la tare criminogène latente.

Telles sont les deux formes de l'hérédité criminelle : l'une est générale, déterminée par une dégénérescence morbide quelconque, l'autre est spécifique. Existe-t-il un lien biologique entre elles? Leurs affinités biologiques profondes permettent de le supposer. Il est probable que les hérédités pathologiques, physiques ou mentales, susceptibles de prédisposer à la délinquance, constituent le premier terme d'une évolution biologique morbide qui peut aboutir, à la faveur de causes mal déterminées encore, à l'hérédité directe et spécifique, seule explication logique des familles criminelles.

Nous avons tenté récemment (*Bulletin Société d'Anthropologie*, Bruxelles, 1927), de rechercher quel pouvait être le chaînon embryogénique, réalisant cette « Mutation constitutionnelle », transformant un état de dégénérescence, limité à l'individu — premier de l'anomalie ou de la déchéance organique — en une tare définitivement acquise, transmise désormais avec les autres attributs et caractères du patrimoine familial.

Nous avons suggéré l'hypothèse que les blastotoxies, les unes infectieuses, d'autres provoquées par l'intoxication chimique des cellules germinales — blastotoxies survenant dans des conditions évolutives favorables à la Mutation constitutionnelle — pourraient être le facteur étiologique, fixant l'état de dégénérescence dans la descendance.

Il resterait dès lors à déterminer comment, dans certains cas, cette Mutation pathologique s'oriente essentiellement et spécifiquement vers la criminalité.

Ici le problème paraît moins insoluble; il se ramène à une question de Pathologie Générale, celle de rechercher pour quelles raisons biologiques une même infection microbienne, que ce soit la syphilis ou l'encéphalite léthargique, un même toxique, l'alcool ou le plomb, détermine des lésions viscérales atteignant, chez les uns spécialement le cœur, le foie, les reins, les glandes endocrines, chez d'autres les nerfs, la moelle ou le cerveau, chez d'autres encore et d'une manière semble-t-il élective, les fonctions psychiques supérieures délicates, présidant à l'inhibition, à l'activité volontaire, à la sensibilité morale, à la détermination du caractère et de la constitution mentale; car nous le savons, ce sont les déviations et les insuffisances de cette activité intellectuelle supérieure qui se trouvent à l'origine de toutes les maladies sociales : le paupérisme, la prostitution, le vagabondage, les toxicomanies et la criminalité.

L'Individualité biologique avec ses variations, ses défaillances, ses prédispositions et ses tares, nous fournit l'explication de ce polymorphisme étrange des réactions pathologiques et de leur susceptibilité d'être influencées par les moyens thérapeutiques.

La clinique nous le montre quotidiennement; des tuberculeux guérissent, d'autres aboutissent à la chronicité, d'autres succombent les uns très tôt, d'autres parfois tardivement. Des syphiliti-

---

(1) *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles*, 1927.

ques atteignent à peine la période secondaire et, sans traitement, échappent à toute manifestation extérieure ou grave de l'avarie, d'autres, malgré les soins les plus avertis vont aux lésions tertiaires, à l'aortite, aux néoplasies et aux affections chroniques du système nerveux; et il en est chez qui se révèle précoce la paralysie générale, avec ses nombreuses modalités d'évolution progressive, de stabilisation et de réactivation.

On pourrait en dire autant de toutes les maladies infectieuses et des intoxications parmi lesquelles la plus grave, l'alcoolisme, possède certes une individualisation réactionnelle qui échappe à toute explication rationnelle; on ne peut le contester, si l'intempérance mène à toutes les déchéances physiques, intellectuelles et sociales, il est quelques buveurs invétérés arrivant à un âge avancé, sans tares morbides sérieuses, et gardant un équilibre mental suffisant pour leur éviter les défaillances morales de tout ordre, rangon habituelle de l'alcoolisme (1).

Quoi qu'il en soit de cette variabilité étonnante des réactions organiques à l'infection et aux intoxications, elle nous permet de concevoir l'individualisation tout aussi grande des déchéances individuelles et des mutations héréditaires que les toxines microbiennes ou les poisons déterminent, en imprégnant le protoplasme des cellules germinales, ce qui entraîne la déviation de leur dynamisme évolutif et crée l'état de dégénérescence.

L'Hérédité morbide et criminelle se trouve certainement associée aux blastotoxies et aujourd'hui, à la lumière des nombreux travaux de laboratoire et des enquêtes sociales méthodiques inspirés du point de vue eugénique, on ne peut plus, comme on le faisait habituellement il y a quelque vingt ans, confondre dans un même groupement pathologique l'ensemble des tares et déviations organiques de tout ordre, qui s'observent dans la descendance des familles de dégénérés, et les rapporter toutes à la transmission d'hérédités morbides.

C'est la raison pour laquelle nous avons essayé de rechercher de manière plus précise l'intervention dans l'étiologie criminelle de ces deux facteurs : l'hérédité et la blastotoxie, quoique dans nombre

---

(1) Déjà Lasègue avait signalé cette « inégalité anthropologique devant l'alcool ».

de cas leur association soit tellement étroite et intime que cette différenciation théorique devient impossible (1).

La distinction qu'il importe de faire entre les caractères et tares nettement héréditaires et les lésions et anomalies congénitales, est une notion d'acquisition relativement récente. Alors que les premiers ont un caractère familial, sont stables et peu susceptibles d'être influencés par la thérapeutique, le régime et l'éducation, les manifestations de ce qu'assez inexactement on a appelé l'hérédité « Induite ou Indirecte » sont individuelles, temporaires, sujettes à modification et à disparition, par des traitements médicamenteux et hygiéniques appropriés.

Elles n'ont de commun en réalité que le fait d'exister au moment de la naissance et d'être la conséquence d'une altération pathologique de la santé des parents; si on les confond souvent, c'est que leur morphologie, leur répartition organique et leurs répercussions fonctionnelles peuvent être analogues, sinon identiques, mais cette constatation ne prouve en réalité que la communauté de leur origine pathologique et de leur portée dégénérative. Aujourd'hui on doit définitivement détacher de l'ensemble des manifestations de l'hérédité familiale morbide les tares pathologiques qui résultent des intoxications ou infections des cellules germinales.

La Blastotoxie peut être réalisée par une constitution défectueuse de l'ovule ou du spermatozoïde ou par leur altération au cours de leur embryogenèse et de leur maturation, conséquence d'un état maladif ou d'une intoxication chronique des parents; elle peut l'être enfin par l'imprégnation toxique des cellules germinales, conséquence de l'infection, de l'ébriété ou de l'empoisonnement, contemporains de la procréation, chez des parents normaux, habituellement sains et sobres.

Si l'on tente de faire le départ entre les manifestations de l'Hérédité et de la Blastotoxie, on peut se demander si, tout au moins dans le domaine de la pathologie, l'importance du second facteur étiologique ne s'exerce pas d'une manière prépondérante.

Certes, nous le savons, l'hérédité préside à l'élaboration de

---

(1) Le Dr Vilvado a publié en septembre 1925 (*Revista de crim. Buenos Ayres*) l'observation d'une famille comprenant cinq membres atteints d'idiotie microcéphalique familiale de Giacomini. Cette affection résulte d'un arrêt de développement de l'encéphale et semble dépendre d'un état de dégénérescence héréditaire. L'auteur estime qu'elle doit souvent être attribuée à une Blastotoxie, intervenant au moment de la conception ou au début de l'embryogenèse.

toute notre constitution physique et mentale; elle fixe notre morphologie, règle le fonctionnement de nos organes, détermine notre caractère, conditionne nos pensées, nos sentiments et nos actes; elle limite notre capacité de développement et d'éducation et peut être aussi la profondeur de notre culture morale; elle constitue donc la base et l'élément positif de notre vie physiologique.

Mais dans le domaine pathologique, son intervention semble passer à l'arrière plan, car si nous connaissons un nombre relativement important de malformations et de maladies nettement héréditaires, il faut le reconnaître, elles ne s'observent que chez une petite minorité d'individus; d'ailleurs le champ de son activité se rétrécit singulièrement si l'on classe en dehors d'elle toutes les réactions pathologiques n'ayant pas ce caractère essentiel d'être familial, stable, non susceptible de modification tout au plus de disparition éphémère, pour reparaître avec son individualité primitive dans la descendance ultérieure.

Tout au moins faut-il admettre qu'à côté des malformations et affections familiales, il en est d'autres qui ne sont que congénitales et individuelles; elles constituent le domaine des blastotoxies. Cependant si on le différencie du patrimoine traditionnel de l'Hérédité, ce n'est nullement pour les opposer à celle-ci car, les affinités de ces deux processus biologiques sont telles qu'on ne peut souvent les dissocier; bien plus, à notre avis, l'Hérédité morbide doit être considérée en dernière analyse comme une mutation évoquée par la blastotoxie, survenant à un moment particulièrement favorable de l'évolution embryologique.

L'étude des Blastotoxies est donc le complément logique de celle de l'Hérédité et cette conclusion se justifie particulièrement si on l'applique aux recherches d'anthropologie criminelle.

En effet, dans ce domaine leur étude prend une importance primordiale et il n'est pas excessif de dire que la solution des problèmes délicats et complexes de la prophylaxie criminelle est intimement liée à l'hygiène préventive des blastotoxies, car elles sont habituellement à l'origine des débilités et anomalies biologiques de tout ordre qui s'observent si nombreuses parmi la population des prisons. Or on n'y compte au maximum que 35 p. c. de sujets normalement constitués, bien portants et d'intelligence moyenne; si, d'autre part, on élimine du groupe des anormaux — ce terme entendu dans son sens anthropologique — les infirmes, malades et

intoxiqués qui ne doivent pas leur anormalité biologique à de fâcheuses prédispositions constitutionnelles, on se trouve devant un pourcentage considérable de délinquants — 50 p. c. au moins — que l'on peut à bon droit considérer comme des débiles, des psychopathes, des irréguliers du caractère et des anormaux constitutionnels; chez les uns les tares sont d'ordre nettement héréditaire; chez d'autres, la majorité pensons-nous, elles tiennent leur origine des blastotoxies qui sont venues altérer et dévier l'évolution embryologique des cellules germinales.

Jadis confondues dans le domaine de l'hérédité pathologique, les anormalités de cause blastotoxique doivent aujourd'hui être étudiées et décrites séparément, parce qu'au point de vue pratique de la thérapeutique et de la prophylaxie des tares constitutionnelles dont elles portent la responsabilité, leur signification est quelque peu différente et leur pronostic moins sombre; on le sait, une sélection rigide est seule capable d'éviter les effets funestes d'une hérédité morbide; aucun traitement médico-pédagogique ne semble pouvoir la supprimer, tout au plus arrivera-t-il à en atténuer les conséquences.

Pour les blastotoxies, au contraire, la médecine et l'hygiène se montrent bien plus efficaces; souvent on pourra par des régimes et par des thérapeutiques individualisées, précoces et spécifiques, en atténuer dans une large mesure les résultats désastreux pour la santé physique et le développement intellectuel.

On conçoit dès lors toute l'importance de cette distinction et le champ d'action considérable que la notion de la curabilité des causes qui entraînent la blastotoxie et des tares biologiques dont elle est le point de départ, ouvre à l'hygiène sociale et à la thérapeutique pénitentiaire.

Il est malheureusement impossible, dans l'état actuel de nos connaissances scientifiques en Biologie et en Anthropologie criminelle, de faire, dans la plupart des cas, un diagnostic différentiel précis entre les débilités et tares héréditaires d'une part, blastotoxies d'autre part.

On doit se borner jusqu'à présent à distinguer trois groupes d'anormaux constitutionnels :

1° Les vrais héréditaires dont les tares sont nettement familiales.

2° Ceux dont les déviations et insuffisances relèvent à la fois

de l'hérédité morbide et des blastotoxies, tel le cas de l'alcoolisme héréditaire aggravé dans ses conséquences au point de vue de la descendance, par l'état d'intoxication habituelle du chef de la famille.

3° Les blastotoxiques purs, sur qui ne pesait aucune prédisposition pathologique héréditaire, susceptible d'expliquer leurs tares constitutionnelles.

### Les conditions de la Blastotoxie.

La notion de la Blastotoxie ou, pour être plus exact, les dangers auxquels expose la procréation par des parents malades ou intoxiqués est acquise depuis l'antiquité. Tout au moins pour l'alcoolisme, nous connaissons de très anciennes et significatives législations, inspirées d'une science eugénique assez fruste mais certes plus énergique que celle de nos biologistes modernes.

Les lois de Sparte et de Carthage proscrivaient les boissons fermentées, lors des cérémonies du mariage et pendant les jours consacrés aux rapports conjugaux.

Les médecins et philosophes des temps les plus reculés (1), dont nous puissions invoquer le témoignage à cet égard, n'ont pas hésité à exprimer en termes lapidaires et en formules impressionnantes l'aphorisme eugénique que le Professeur Debove traduisait avec une élégance toute française lorsqu'il disait : « Vénus seule doit présider aux cérémonies de l'Hyménée; il ne faut pas lui associer Bacchus ».

Avec Lombroso, plusieurs criminalistes ont mis en évidence la fréquence de l'infériorité constitutionnelle et des tares morbides du système nerveux chez les enfants procréés aux époques de libations, telles les vendanges, le carnaval; de même la fâcheuse notoriété des enfants du « Dimanche » a fourni aux propagandistes de l'anti-alcoolisme un argument décisif : le danger de l'alcoolisme conceptionnel.

Avant d'envisager les facteurs étiologiques de la Blastotoxie

---

(1) « Mon jeune ami, disait Diogène à un débauché, ton père t'a engendré étant ivre. »

« Que ceux qui veulent approcher d'une femme pour engendrer, énonce Plutarque, soient à jeun ou après avoir bu du vin avec grande sobriété. »

D'après la fable, Vulcain, né boiteux, doit son infirmité au fait que, lors de sa procréation, Jupiter était sous l'influence de l'ivresse.



il est nécessaire d'en rappeler le mécanisme et les lésions cellulaires qui la caractérisent, selon les conclusions de tout un ensemble de remarquables recherches de laboratoire que nous devons à Nicloux, Kostich, Bertholet, et à Auguste Forel. Forel semble avoir le premier précisé la conception des altérations que détermine l'intoxication des cellules germinales et créa, pour les différencier nettement, le terme de « Blastophtorie »; il entendait par là un état de dégénérescence des « germes reproducteurs » pouvant aller jusqu'à la désagrégation et la mort, déterminé par une série de facteurs d'ordre individuel en dehors de toute intervention de l'hérédité. Il en résulte, dit-il, que « les produits de telles cellules qui, sans la présence de cette action délétère (la Blastophtorie) eussent été bons par eux-mêmes, se révèlent au cours de leur développement, atteints de tares provenant de désordres produits dans leurs éléments héréditaires ».

Mais la dénomination proposée par Forel pour l'altération blastotoxique, ne s'appliquait pas exactement à l'ensemble des lésions qui peuvent la constituer et que les recherches histologiques de Kostich ont démontré avoir une gravité très différente; elles vont en effet de la simple imprégnation toxique du protoplasme des éléments germinaux, ne se traduisant par aucune modification extérieure de la morphologie cellulaire, jusqu'à leur destruction complète.

Or, à s'en rapporter à l'éthymologie du mot « Blastophtorie » qui signifie « destruction ou corruption du germe » cette appellation ne correspond en réalité qu'aux formes les plus graves de l'intoxication du protoplasme germinal, celles qui empêchent toute évolution embryologique; la Blastophtorie exprime donc plutôt la mort de la cellule et ses altérations profondes entraînant d'une manière plus ou moins précoce, l'arrêt du développement embryonnaire ou foetal, d'où l'avortement ou la mortinatalité.

Très heureusement Ladame a proposé de substituer au terme de Blastophtorie, celui plus général de « Blastotoxie » ou intoxication du germe; il peut s'appliquer à tous les degrés et à toutes les formes de la lésion cellulaire toxique, depuis la simple imprégnation du protoplasme, — réaction chimique ou perturbation d'ordre purement dynamique — jusqu'à sa détérioration profonde que traduisent les déformations histologiques de la cellule, annonçant sa déchéance définitive.

Pour bien concevoir les conséquences évolutives de la Blastoxie et ses répercussions éloignées sur la morphologie et le dynamisme fonctionnel des sujets, issus de procréations qu'elle est venue tarer, il faut se rappeler les caractères essentiels de la constitution histologique (1) des cellules germinales, ainsi que les conditions de leur genèse et de leur existence organique jusqu'au moment où se déclenche leur activité embryogénique.

Ces caractères et ces conditions diffèrent sensiblement pour l'ovule et le spermatozoïde. Les cellules de la spermatogénèse apparaissent très tôt dans les canalicules séminipares mais elles sommeillent jusqu'à la puberté, époque où leur activité s'éveille. On conçoit que, déjà pendant cette longue époque de latence, elles soient exposées aux influences morbides qui s'exercent sur l'individu (2); on doit admettre toutefois que si, pendant cette période prépubertaire, les cellules génératrices du spermatozoïde peuvent

(1) Dans un intéressant travail-critique, le Dr Moën, d'Oslo, insiste sur les facteurs qui assurent la protection naturelle des cellules germinales dans l'organisme, ce qui rend malaisée l'action des toxiques : la coque fibreuse qui entoure l'ovule avant sa maturité, l'absence de vaisseaux en connexion immédiate avec l'ovule et le spermatozoïde; les groupes compacts de ce dernier dont seuls les plus extérieurs seraient imprégnés par l'osmose toxique; il n'est pas établi d'ailleurs, à son avis, d'une manière certaine que l'alcool lèse les tissus et cellules qu'il imprègne à une dose relativement faible. Enfin l'alcoolisme peut être une conséquence de la dégénérescence et c'est ce facteur et non l'intempérance qui explique les tares et anomalies observées si souvent dans la descendance du buveur. Le problème de l'alcoolisme (*Revue Internationale contre l'Alcoolisme*, Lausanne, 1928, t. II).

(2) La valeur biologique et la normalité constitutionnelle des cellules germinales dépendent en premier lieu des tendances héréditaires, bonnes ou mauvaises, du patrimoine familial des procréateurs — celui-ci comporte un ensemble de qualités et de prédispositions déterminant les caractères physiques, psychiques et moraux — et en second lieu, des maladies, infections et intoxications qui, au cours des quatre ou cinq dernières générations, ont pu tarer d'une manière plus ou moins durable le terrain constitutionnel héréditaire (syphilis).

D'autre part, il faut tenir compte de l'état biologique des procréateurs; à son tour, il a pu être altéré ou amélioré par de nombreux facteurs physiologiques et morbides; ils sont venus modifier, heureusement ou non, le protoplasme constitutionnel, d'où va se détacher la cellule embryogénique. Il faut s'en souvenir, cette cellule qui porte en elle tout un monde de caractères physiques, intellectuels et moraux, caractères appelés à se développer au cours de l'existence de l'être nouveau, sera construite avec les mêmes matériaux organiques que le corps maternel ou paternel; elle portera les mêmes tares, elle sera affligée des mêmes imperfections, de même qu'elle s'enrichira des mêmes qualités et des mêmes énergies; elle en sera le résumé, la synthèse, la totalisation.

Chose merveilleuse, dans quelques fractions de millimètres, — ovule :  $1/5$  de mm. ou  $200 \mu$  le premier jour; spermatozoïde :  $50 \mu$ , sa tête mesurant  $5 \times 4 \times 1$  à  $2 \mu$  — elle concentre toutes les virtualités de développement de l'être futur.

N. B. — Le signe  $\mu$  = micro ou millième de millimètre.

subir les contre-coups des vicissitudes de la vie organique, leur inertie les rend peu vulnérables.

Leur susceptibilité s'exalte dès que la puberté appelle à l'activité la fonction testiculaire; durant la période de formation spermatogénétique, la cellule mâle se montre très sensible aux toxiques et aux toxines infectieuses, qui entravent son développement, la déforment ou même la détruisent.

Son évolution achevée, le spermatozoïde se revêt d'une membrane fibreuse qui le met presque à l'abri des influences nocives; dès lors il peut vivre assez longtemps dans les canaux glandulaires et dans les vésicules séminales et il ne semble pas y subir d'altérations apparentes (1), malgré la présence de substances toxiques, tel l'alcool dans le sperme, dans le sang ou la lymphe qui baignent les tissus qui l'entourent.

On peut concevoir dès lors que la résistance du spermatozoïde puisse être plus forte contre une invasion brusque de toxique, telle qu'en détermine une infection microbienne aiguë ou l'ivresse, que contre une intoxication continue, lente et insidieuse, ainsi que cela s'observe dans les maladies chroniques et les auto-intoxications organiques. l'alcoolisme ou les toxicomanies d'habitude.

Et l'on s'explique aisément l'influence défavorable qu'exercent les maladies et infections sur la structure, la composition et le dynamisme des cellules germinales, malgré la protection que leur assure leur structure histologique, en se rappelant la période très longue pendant laquelle elles peuvent être exposées à l'action nocive ou débilitante des toxines ou déviations nutritives qui tarent d'une manière chronique l'état constitutionnel de procréateurs malades.

Ceci est peut-être encore plus exact pour l'ovule; nous savons que les ovules existent, sous la forme d'éléments primordiaux répartis dans l'ovaire, dès les premières années de la vie; à la puberté, ils se développent les uns après les autres jusqu'à atteindre la maturation et se libérer successivement au moment des crises menstruelles. Comme le spermatozoïde, les ovules sont protégés dans une certaine mesure par leur structure contre les actions défavorables de

---

(1) D'après les travaux de Kostich l'imprégnation passagère par les toxiques ne détermine pas de déformation du spermatozoïde, tout en tarant sa capacité évolutive.

leur milieu ambiant, susceptibles d'influencer leur protoplasme, pendant la longue période d'inertie qui précède la puberté, puis jusqu'au moment de leur maturation successive.

Telles sont les conditions de l'évolution histologique des cellules germinales; on comprend dès lors que leur protoplasme et leur dynamisme soient sous la dépendance de l'état constitutionnel des parents pendant la période de leur formation.

Les recherches de laboratoire de Kostich et de Bertholet sont venues apporter la preuve expérimentale de l'influence délétère qu'exerce à ce moment sur les cellules germinales, l'alcoolisation de l'animal; nous aurons l'occasion d'y revenir plus loin.

D'autres éléments d'ailleurs se sont montrés tout aussi nocifs; en faisant agir le froid et l'humidité sur les ovules et les spermatozoïde du *Leptinotarsa*, Tower a pu obtenir des déviations embryologiques, constituant de véritables mutations, permettant de les considérer comme des races nouvelles.

De même Hertzig utilisant le radium pour influencer les cellules germinales, a provoqué la formation de vraies monstruosité; enfin toute une série d'expériences récentes sur les animaux ont prouvé que l'irradiation de la femelle par le radium ou les rayons X peut empêcher la conception.

Chez la femme, l'action des rayons X reste peu connue : des faits certains établissent cependant qu'ils peuvent entraîner l'avortement; ils semblent aussi favoriser la production de graves arriérations physiques et mentales; il s'agissait de femmes soumises à la radiothérapie pour amener la régression de fibromes.

Schreiber, Apert et Debré ont montré à Paris des nouveaux-nés microcéphales, de poids très réduit, à stigmates évolutifs graves; en raison de leur aspect caractéristique on les a appelés « enfants des Rayons X ».

Zappert, de Vienne, a pu réunir 21 observations, publiées en langue allemande, de femmes enceintes soumises à un traitement radiothérapique. Dans 10 cas, les enfants étaient normaux, mais les renseignements fournis à leur sujet sont peut-être trop succincts; dans 5 cas, ils naquirent à terme, semble-t-il, mais étaient fort débiles et plusieurs n'ont pas survécu; enfin 6 enfants présentaient un type particulier, spécifique, en quelque sorte de l'action des rayons X, type très semblable à celui décrit par Apert et Schreiber.

Ce sont des débiles à poids très insuffisant, quoiqu'ils n'aient nullement l'aspect de prématurés; détail important : ils sont toujours microcéphales; plusieurs présentaient des anomalies des yeux (pupilles ou cristallin) ou des membres inférieurs; chez deux garçons existait une difformité des organes génitaux externes.

Il s'agissait dans toutes ces observations d'irradiations pratiquées du deuxième au troisième mois de la grossesse, période embryologique que l'expérience démontre être la plus dangereuse à cet égard; quoique déjà formés à cette époque, l'encéphale et les globes oculaires restent très vulnérables, ainsi que l'a prouvé l'embryologiste Guschel.

Ajoutons que, d'après Pinard, un simple examen radioscopique et la radiographie sont totalement inoffensifs; seule la radiothérapie pénétrante, prolongée et renouvelée, est nocive.

Il peut être intéressant de rapprocher des faits de biologie établissant les conditions de production de la Blastotoxie chez l'homme et dans la série animale, les curieuses expériences entreprises par un horticulteur belge, M. Lucien Reychler, publiées en janvier 1927 dans la tribune des Sociétés horticolas. Le titre de son étude en définit nettement la portée : « De la possibilité de provoquer systématiquement chez les plantes la mutation et l'apparition de phénomènes biologiques nouveaux ».

Les recherches de Reychler sur le seigle et sur l'« Impatiens Sultani » démontrent que l'on peut réaliser la fécondation directe dans l'ovaire avant que celui-ci n'ait atteint son complet développement et, d'autre part, que l'on peut obtenir la germination « avant terme » de graines n'ayant pas atteint leur maturité. Les deux interventions sont très délicates; elles ont donné généralement comme résultat de provoquer des altérations de la forme et des caractères évolutifs des espèces végétales et parfois l'apparition de véritables « mutations », de leur type morphologique traditionnel, mutations nettement héréditaires.

Ainsi est mise en évidence la résistance aux agents exogènes et à toutes les causes susceptibles de troubler profondément l'embryogénèse, mais avec la conséquence que les rejetons, issus d'une fécondation anormale, montrent des altérations à signification dégénérative et parfois mutantes de leur morphologie et de leur croissance.

### Les lésions de la Blastotoxie.

On doit entendre par Blastotoxie la détérioration plus ou moins grave qui peut atteindre les cellules germinales, ovule ou spermatozoïde, au cours de la période de leur formation biologique ou après son achèvement, pendant la période de temps — ceci ne s'applique, en réalité, qu'au spermatozoïde — qui le sépare de la procréation.

Cette détérioration peut en principe résulter de causes diverses : affaiblissement organique, intoxications, perturbations occasionnelles de la santé des parents à l'époque de la conception.

La cause la plus fréquente semble être l'état d'intoxication chronique de l'un des procréateurs et, l'expérience nous le prouve, c'est l'alcoolisme qui doit être incriminé dans la généralité des cas. A côté des toxicomanies d'habitude, dont le retentissement délétère sur la fonction sexuelle se manifeste par tant de déviations morbides de l'instinct et par la multiplicité des cas de dégénérescence dont elles portent la responsabilité, il faut réserver une place à l'ivresse aiguë ou à l'intoxication passagère, contemporaine de la procréation ou précédant celle-ci de quelques heures; et certains cas tendent à le démontrer, cette ébriété toxique exercerait des effets néfastes, même si elle survient chez des sujets habituellement sobres. Aussi n'est-il pas d'axiôme eugénique plus important que celui proscrivant toute ingestion d'alcool durant les heures qui précèdent la procréation.

Les lésions qui caractérisent la Blastotoxie diffèrent essentiellement suivant le degré de gravité de l'imprégnation toxique; dans sa forme la plus grave, la lésion entraîne la mort de la cellule embryogénique et, par sa généralisation, la suspension passagère ou définitive de l'activité des glandes génitales.

Tel est le cas de l'atrophie testiculaire ou ovarienne constatée chez des intoxiqués ou malades, anciens buveurs et toxicomanes surtout; elle ne s'observe que fort exceptionnellement chez des individus à réactions morbides, précoces ou intenses, dues à un élément infectieux ou toxique occasionnel.

A un degré moindre, ce qui semble être la règle, la lésion consiste en une *déformation* de la cellule germinale qui n'arrive plus à atteindre son développement complet ou sa morphologie normale. Fait remarquable et inquiétant : quoique atypiques et déformées, ces cellules resteraient susceptibles d'activité procréatrice et de

déclencher l'évolution embryonnaire, mais on conçoit de quelles tares celle-ci s'accompagnera le plus souvent.

A un degré moindre encore, la déviation pathologique restera très limitée et sans répercussion apparente, tout au moins sur la forme générale de la cellule. Tels sont les divers stades qu'hypothétiquement on avait attribués à la détérioration des ovules et des spermatozoïdes.

Les expériences de laboratoire, notamment celles relatives à l'alcoolisation expérimentale, ont non seulement confirmé la réalité de cette hypothèse et précisé les modalités histologiques de la dégénérescence et de l'atrophie des cellules germinales, mais elles ont en outre révélé une donnée nouvelle, celle de la blastotoxie simple, sans altération apparente de la forme cellulaire.

Cette notion a été acquise récemment par les travaux de Kostich et de Bertholet, au sujet de l'alcoolisation expérimentale. Habituellement l'influence délétère se limite à une sorte d'imprégnation toxique du protoplasme des cellules parentales, sans qu'extérieurement elle se traduise par une déformation quelconque, une atrophie ou des lésions structurales décelables au microscope; seuls, semble-t-il, le chimisme et le dynamisme cellulaires sont modifiés, sous l'influence des troubles nutritifs, déterminés par l'élément pathogène.

Il en résulterait des « mutations » de la cellule germinale, vraies perversions fonctionnelles, pouvant en cas de fécondation se manifester d'une part, par des déviations, apparentes cette fois, du développement embryologique et d'autre part, par une susceptibilité très grande du fœtus, de l'enfant et peut-être même de l'adulte, à l'infection microbienne et aux réactions toxiques.

Ainsi s'expliquerait notamment la fragilité morbide spécifique, si fréquemment observée dans la descendance des arthritiques, des goutteux, des obèses et des diabétiques, dont les lésions et symptômes seraient bien moins une manifestation de l'hérédité qu'une conséquence de la viciation ou du ralentissement des processus nutritifs de l'organisme.

Et, avec Bouchard, n'est-il pas logique d'admettre dès lors que les altérations de la nutrition cellulaire, dans les organes qui élaborent les ovules et les spermatozoïdes, sont susceptibles d'influencer, sinon leur structure histologique, tout au moins leur composition chimique et, partant, l'être qui en naîtra.

En résumé, sous l'influence de l'intoxication organique endogène ou exogène, les cellules germinales peuvent être :

1° Imprégnées de poison sans qu'il en résulte de lésions; d'où une perturbation morbide passagère, susceptible peut-être de « *restitutio ad integrum* ».

2° Altérées dans leur chimisme; ce sera le trouble fonctionnel plus ou moins durable, s'accompagnant de lésions bénignes dans leurs conséquences évolutives.

3° Lésées et montrant des déformations extérieures; ici les tares deviendront importantes.

4° Arrêtées dans leur évolution; ce qui les rend impropres à la procréation.

5° Détruites.

### Les causes de la Blastotoxie.

On peut poser en principe que toutes les causes morbides qui altèrent la santé des parents (1) à l'époque de la procréation sont susceptibles d'influencer fâcheusement la structure cellulaire et la composition chimique de l'ovule et du spermatozoïde; elles exerceront donc une répercussion plus ou moins défavorable sur l'évolution embryologique.

*L'âge des procréateurs.* — On doit envisager tout d'abord l'âge des parents; toute une série de faits d'ordre médical et criminologique établissent l'importance de ce facteur; l'âge précoce ou trop avancé des parents exerce souvent une action nocive sur la procréation et entraîne des tares constitutionnelles plus ou moins graves pour leur descendance.

Telle est la conclusion qui doit se dégager logiquement des statistiques, montrant l'infériorité physique et intellectuelle fréquente des enfants conçus dans ces conditions. On a signalé souvent aussi dans les familles nombreuses que les premiers nés, et surtout les derniers, sont plus enclins à la débilité d'esprit, à la névropathie, aux tares du caractère et à la délinquance. Quoique le fait ne puisse

---

(1) Il importe de se souvenir que, en cas de maladie infectieuse, d'affection chronique à réactions autotoxiques ou d'intoxication par l'alcool ou les toxiques médicamenteux, tous les organes : les muscles, les nerfs, le cerveau, les glandes en sont affectés, parce que le sang chargé des éléments nocifs, en imprègne toute l'économie; ex. : fièvre typhoïde, diabète, goutte, néphrite, alcoolisme.



être généralisé, il se constate dans toutes les séries importantes d'observations; il s'explique aisément si l'on admet que les conditions de vigueur constitutionnelle et de santé des parents exercent une répercussion habituelle sur la normalité de leur descendance.

On peut rappeler dans cet ordre d'idées, les observations précises faites par le professeur Levi-Bianchini (1), Directeur de l'asile provincial de Terano (Italie). Il en conclut qu'indépendamment de toute cause morbide, héréditaire ou personnelle, la sénilité physiologique de l'un ou des deux parents peut influencer défavorablement la constitution physique et mentale de leur descendance. Chez le dernier-né s'observe surtout cette diminution de valeur biologique, liée souvent à des altérations morphologiques, qui explique l'insuffisance endocrinienne.

La limite dangereuse de cette sénilité « hormonique » devrait être fixée à 36 ans pour la femme, et à 51 ans pour l'homme; on peut en conclure que l'âge optimum pour la procréation d'enfants sains et vigoureux, serait pour la femme de 20 à 30 ans, et pour l'homme, de 25 à 40 ans.

Dans 11 observations de Levi-Bianchini (2), le père avait plus de 51 ans (52 à 57), tandis que la mère avait de 41 à 49 ans dans 8 de ces cas; dans les 3 autres, son âge variait de 36 à 40 ans. Il semble donc que l'élément mâle exerce à cet égard une influence prédominante; sur les 11 enfants, 9 étaient du sexe masculin.

Insistons-y; dans tous ces cas, la famille n'était pas tarée par une hérédité morbide, et le dernier enfant était issu d'une grossesse ayant évolué sans incidents et terminée par un accouchement normal. D'ailleurs, il appartenait à une lignée nombreuse d'enfants normaux dont il se différenciait par des dysplasies morphologiques ou psychiques, les deux pouvant co-exister.

Les tares observées étaient surtout d'ordre psychique : infériorité mentale, constitution cyclique ou schyzoïde; venaient ensuite les insuffisances endocrines, puis les névroses, enfin les anomalies morphologiques.

Résumant les observations qu'il a faites à la Policlinique de Berlin, le Docteur Peiper conclut aussi que la descendance de pa-

(1) *Revue de Morphologie*, 1926, II, p. 176.

(2) Le professeur Levi-Bianchini a appelé : *Presbyogénésie*, la génération de parents âgés et *dysphrénie* et *dysendocrinie presbyogénétique*, les psychoses, psycho-névroses et syndromes d'insuffisance endocrinienne qui seraient dus à une procréation tardive.

rents âgés se caractérise par un affaiblissement de l'état constitutionnel et par de la déficience intellectuelle; sur 71 enfants issus de mères ayant plus de 37 ans, 20 étaient atteints d'insuffisance mentale; sur 4 enfants, dont le père avait de 50 à 62 ans, 2 étaient débiles d'esprit.

Les recherches sur l'étiologie du Mongolisme sont également à rappeler ici : d'après Brushfield, sur 96 cas de mongolisme, 64 fois la mère avait 39 ans et plus; 75 fois le père avait 40 ans et plus. Langdon-Down a publié une statistique tout aussi impressionnante; sur 187 enfants atteints de mongolisme, 29 étaient le premier-né, et 69, le cadet; 33 se rangeaient parmi les trois derniers-nés de la famille; enfin, dans 14 cas, il s'agissait d'un enfant unique.

L'intérêt de ces constatations est considérable au point de vue eugénique; un autre fait tout aussi important se dégage des recherches de ce genre : la disproportion d'âge des procréateurs serait tout aussi nocive, sinon plus, que leur jeunesse ou leur déchéance sénile débutante; mais ici, le problème est complexe et mérite d'être étudié avec méthode car il est susceptible de plusieurs interprétations.

Bien intéressant, quoique d'analyse délicate, est celui de la valeur biologique des enfants naturels, dont l'état de fragilité constitutionnelle et de dégénérescence a été souvent signalé; il peut dépendre de nombreux facteurs et nous nous bornons à le signaler ici.

*L'état de santé des parents.* — Tout aussi important est l'état de santé des parents au moment de la procréation; il faut envisager à cet égard :

a) *Les maladies chroniques*, surtout celles qui entraînent des viciations de la composition du sang ou entravent l'élimination des poisons organiques; telles sont notamment les maladies du cœur, des reins et du foie.

b) *Les affections qui entraînent la dénutrition* et l'affaiblissement constitutionnel; par contre-coup elles tarent l'activité glandulaire. Il faut y ajouter l'épuisement organique provoqué par un surmenage habituel.

Dans son livre remarquable consacré à « l'Hérédité morbide » (1907); Raymond rappelait que la médecine des premiers âgés qui, d'accord avec les religions orientales, avait développé à un haut degré les notions d'hygiène et de prophylaxie, n'ignorait pas l'influence de l'état physique des parents sur le produit de la con-

ception : « celui qui, affaibli par une saignée connaît sa femme — « enseignait la religion d'Israël — s'expose à engendrer des enfants « fants débiles et si l'épouse se trouve également dans une pareille « infériorité physique, il court le risque de procréer des enfants « voués à des maladies infectieuses. »

c) *Les diathèses* : la goutte, l'arthritisme, le rhumatisme, le diabète, toutes affections constitutionnelles qui se transmettent très souvent à la descendance, représentent le type des maladies générales, influençant plus ou moins tous les organes dans leur structure et dans leur dynamisme fonctionnel.

Sydenham avait remarqué déjà que les enfants procréés au cours d'un accès de goutte sont atteints très tôt de cette maladie, et ce parfois dès l'enfance. D'après Apert, les derniers-nés de familles arthritiques ou goutteuses présentent des manifestations plus accentuées de la diathèse et on attribue le fait à l'aggravation habituelle de l'intoxication constitutionnelle chez des parents âgés.

d) *La convalescence des maladies infectieuses*, notamment de la grippe et de la fièvre typhoïde, à plus forte raison l'existence d'une affection de ce genre. On ne saurait assez insister sur l'importance de ce facteur, sur lequel le Professeur Pinard avait depuis longtemps attiré l'attention. « Quand dans une famille, dit-il, on « assiste à la naissance d'un enfant, offrant à ce moment ou chez « qui surviennent plus tard les stigmates manifestes de la dégéné- « rescence, alors que la grossesse et l'accouchement s'étaient passés « dans des conditions physiologiques, alors que d'autres enfants « sains et vigoureux étaient nés consécutivement dans cette fa- « mille, on peut presque toujours dépister la cause de cette cala- « mité : une procréation par des parents malades ou convales- « cents. »

Sur 23 familles chez lesquelles Pinard a rencontré, au milieu d'enfants bien constitués et bien portants, un infirme, un dégénéré ou un idiot, il put, dans 22 cas, établir en interrogeant les parents, que l'un d'eux était souffrant ou convalescent au moment de la procréation.

Dans 12 cas il a relevé une convalescence de fièvre typhoïde et dans 5 cas, celle de la grippe; dans 2 cas, un des parents était

atteint d'ictère; dans 1 cas, il souffrait de rhumatisme articulaire aigu, et dans 2 cas de goutte (1).

L'observation médicale confirme donc que l'état pathologique des procréateurs retentit défavorablement sur les cellules germinales et tare leur développement ultérieur.

D'ailleurs l'influence désastreuse sur la conception, des maladies infectieuses, atteignant ou ayant atteint l'un des parents, se trouve confirmée par les expériences de laboratoire. Charrin a démontré que les animaux imprégnés de produits bactériens, peuvent donner naissance à des rejetons, dont la croissance s'effectue lentement, dont la taille et le poids demeurent inférieurs, parfois de plus d'un tiers, à la normale, dont les os longs offrent des épiphyses volumineuses.

Rappelons aussi que Charrin et Gley, soumettant des lapins à l'action du virus pyocyanique à l'aide d'injections de toxines ou de cultures atténuées, constatèrent que les femelles ainsi infectées qui deviennent pleines, mettent généralement bas avant terme et n'ont que des petits qui meurent en naissant ou ne survivent que quelques jours; s'ils parviennent à résister leur croissance est ralentie et pénible, leur taille reste petite et leur poids au dessous de la moyenne.

En inoculant de même divers animaux avec des toxines diphtériques ou tuberculeuses, Charrin et Gley ont provoqué « chez les petits » des malformations, du nanisme, qui rappellent absolument l'aspect des hérédo-infectés.

Dans leur travail sur les stigmates obstétricaux de la dégénérescence, les Docteurs Larger ont signalé plusieurs cas où une maladie intercurrente du père avait exercé une influence néfaste sur le produit de la conception et l'évolution de la grossesse.

Il est un autre fait d'observation courante en psychiatrie : sont surtout prédisposés à la folie, dans une famille à hérédité psychopathique, les enfants dont la procréation se rapproche le plus de la crise démentielle d'un de leurs parents.

---

(1) On conçoit que les mêmes conséquences désastreuses pour l'évolution embryonnaire puissent s'observer quand une affection infectieuse vient atteindre la mère au cours de la grossesse, notamment au début de celle-ci; si elle n'entraîne pas l'avortement, elle tare gravement le développement de l'enfant.

Charrin a notamment constaté chez les nouveaux-nés de mères atteintes d'affections aiguës (pneumonie, grippe, fièvre typhoïde, phlegmon), des lésions organiques et des troubles fonctionnels causés par elle : malformations, irrégularité de croissance, poids inférieur, troubles de la thermogénèse, etc.

Rappelons enfin que des cas isolés de dégénérescence ou de folie morale survenant dans des familles à hérédité saine, semblent ne reconnaître d'autre explication que la convalescence d'une maladie infectieuse ou l'état morbide d'un des parents, à l'époque de la procréation; l'ébriété doit parfois aussi être incriminée; le fait a pu être établi d'une manière décisive dans plusieurs de nos observations criminologiques personnelles.

e) *La tuberculose parentale*; les recherches modernes tendent à faire considérer comme exceptionnelle la transmission directe de la tuberculose à la descendance, mais il reste acquis que beaucoup d'enfants, conçus à un stade avancé de la maladie, ont une constitution fragile et présentent de graves prédispositions à l'infection tuberculeuse.

Coïncidence troublante : il arrive fréquemment que des criminels, à constitution physique débile et à tares dégénératives prononcées, soient fils de pères tuberculeux, morts avant leur naissance, ou peu de temps après.

La tuberculose maternelle semble être plus grave encore; on conçoit que cette affection infectieuse et débilitante puisse influencer la structure et la composition chimique de l'ovaire; son intervention peut s'exercer directement par l'imprégnation des ovaires par des toxines microbiennes, ou indirectement par un apport nutritif et une circulation déficitaires de la glande ovarienne. Souvent aussi la tuberculose maternelle retentit sur l'évolution foetale; mais il est de nombreux exemples de mères tuberculeuses dont les nouveaux-nés ne montraient pas de signes extérieurs de débilité constitutionnelle; c'est ce qui explique les statistiques contradictoires sur la nocivité de la tuberculose chez la femme enceinte; la question ne paraît pas définitivement tranchée. On peut se demander notamment, si celle-ci égale en gravité les répercussions débilitantes et toxiques de la tuberculose maternelle sur l'ovule avant la procréation, et pendant les premières heures de l'embryogénèse.

### La Blastotoxie syphilitique.

Mieux connues depuis longtemps sont les conséquences néfastes pour la descendance, de ce que jusqu'à présent on avait appelé « Phéredo-Syphilis »; ce terme n'est exact que dans la mesure où il s'applique aux tares que la syphilis peut entraîner dans les deu-

xième, troisième, quatrième générations, et peut-être au-delà, si un traitement spécifique (1) ne vient pas en atténuer ou en supprimer les manifestations.

En effet, on ne peut attribuer à l'hérédité les stigmates morphologiques et fonctionnels qui apparaissent dans la descendance de ceux qui ont contracté la syphilis puisqu'ils n'existaient pas chez ces derniers; ils sont en général la conséquence de blastotoxies spécifiques, réserve faite pour les cas mal étudiés encore, où l'embryon ou le fœtus ont pu être contaminés par la circulation placentaire, voire par l'extension de lésions intra-utérines de la syphilis maternelle.

Au surplus, il est discutable que l'on puisse parler d'hérédité pour justifier la transmission de lésions ou de tares, aux générations ultérieures, par des enfants de syphilitiques, car il est bien rare qu'elles reproduisent exactement leurs stigmates spécifiques personnels. Ici encore l'infection ou la Blastotoxie peut suffire à les expliquer.

Font exception toutefois certaines formes de maladies, de malformations et même de déviations fonctionnelles qui semblent, par un mécanisme biologique que nous avons essayé de déterminer (2), se fixer dans le patrimoine héréditaire; dans ce cas elles se transmettent à un certain nombre de rejetons des lignées ultérieures, avec une fidélité et une identité de manifestations morbides réellement impressionnantes; la mort subite héréditaire, certaines dystrophies des extrémités, la gemellité, en constituent des exemples démonstratifs.

Quoi qu'il en soit de cette question de terminologie, les cliniciens ont depuis longtemps décrit avec une grande exactitude, Fournier notamment, les multiples aspects de la syphilis conceptionnelle. Les accoucheurs, d'autre part, ont établi par des statis-

---

(1) Une question intéressante, qui n'a pas reçu jusqu'à présent de solution nette, est celle de l'évolution des syphilis méconnues ou non traitées; certaines semblent guérir spontanément ou tout au moins ne montrent plus de manifestations spécifiques; d'autres paraissent ne pas déterminer les tares si caractéristiques, morphologiques et mentales, qu'elles provoquent habituellement dans la descendance. Enfin, il est des cas où les dystrophies et lésions disparaissent, même sans intervention thérapeutique, dès la troisième ou la quatrième génération.

Ces questions sont d'ailleurs de solution malaisée, en raison de l'inconstance des réactions sérologiques chez les hérédo-syphilitiques.

(2) La Blastotoxie, origine des dégénérescences, est le point de départ de l'hérédité morbide. (*Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles*, 1926.)

tiques suggestives, le bilan effrayant de l'avarie, quand on l'envisage au point de vue de la dépopulation.

Nous nous bornerons à cet égard à puiser quelques chiffres dans l'importante et décisive documentation recueillie par les Ligues de prophylaxie vénérienne; ils permettent de se rendre compte des répercussions embryogéniques redoutables de la syphilis.

Au Congrès d'Hygiène sociale de Chicago (1924) ont été communiquées les statistiques américaines de la mortalité infantile et pré-natale; elle est attribuée à la syphilis dans 36 p. c. des cas.

La Ligue Nationale française contre le péril vénérien a établi que, pour la France, en 1924, à côté de 752,100 naissances d'enfants vivants, on comptait 83,400 cas d'avortement, de mortinatalité et de mortalité infantile dus à la syphilis.

A la Maternité de Lyon, le Docteur Commandeur a établi le nombre de décès infantiles survenus pendant la période de 1904 à 1918; il s'élève à 2,887 sur 34,718 accouchements, soit une proportion de 83 pour mille; la syphilis serait la cause directe de la mort dans 22 p. c. des cas; en outre elle est la cause fréquente des accouchements prématurés, ayant entraîné 17 p. c. des décès infantiles.

Rappelons également la statistique, tout aussi suggestive, du Professeur Couvelaire, qui a succédé au Professeur Pinard à la Clinique Baudelocque de Paris; on a enregistré en cet établissement 57,642 naissances de 1890 à 1919; sur 1,769 foetus expulsés, du sixième mois à la fin de la grossesse, 653 présentaient des lésions nettement syphilitiques et dans 572 autres cas le diagnostic spécifique était probable.

Couvelaire a établi que sur 64,657 conceptions parisiennes enregistrées en l'espace d'une année, 9,051 provenaient de mères syphilitiques, soit 14 p. c.; 8,418 de leurs enfants sont morts avant ou peu après la naissance; 633 seulement ont dépassé l'âge de 6 mois. On sait que Pinard évaluait à 40 p. c. la mortinatalité imputable à la syphilis.

Il faut y insister, dans les chiffres ci-dessus ne sont pas compris les avortements antérieurs au dernier trimestre de la grossesse qui sont si fréquents chez les femmes syphilitiques.

Enfin, si l'on voulait dresser le bilan complet des désastres blastotoxiques de l'avarie, il faudrait pouvoir évaluer l'importance de la stérilité qui s'observe souvent chez la syphilitique (dans 40 p. c. des cas, d'après Hata).

Quelques chiffres encore au sujet du nombre des accouchements prématurés et des cas de mortinatalité; leur proportion a été évaluée à 40 p. c. par Jeans (Etats-Unis), à 44 p. c. par Keer Love (Glasgow), à 48 p. c. par Fournier fils, à 49 p. c. par Hochsinger (Vienne), à 60 p. c. par Mott, à 75 p. c. par Thibierge.

D'après Harman, sur 1,000 grossesses qu'il a pu suivre dans 150 familles syphilitiques, il a relevé 171 morts-nés ou foetus expulsés avant terme et 229 enfants décédés peu après la naissance. A titre de comparaison, il signale que sur 200 grossesses de femmes considérées comme saines, il ne s'est produit qu'un accouchement prématuré, un cas de mortinatalité et un cas de décès infantile précoce.

Il nous paraît inutile d'insister sur ces chiffres qui expriment avec tant d'éloquence, la gravité de la blastotoxie spécifique, si l'on tient compte surtout de la fréquence de la syphilis dans les sociétés modernes, telle que la révèle notamment l'examen systématique, par la séro-réaction de Bordet, des nouveaux-nés dans les Maternités et des malades dans les hôpitaux; ces recherches démontrent que le nombre de syphilis méconnues et non soignées reste considérable. Il peut suffire de synthétiser comme suit l'ensemble des lésions consécutives à la Blastotoxie syphilitique :

#### I. — *Période Ante-Natale* :

- A. — La stérilité par blastophtorie et par lésions ovariennes.
- B. — Les avortements provoqués par la mort de l'embryon.
- C. — Les accouchements prématurés.

#### II. — *Accouchement* :

La mortinatalité et les cas de monstruosité non-viables.

#### III. — *Période Post-Natale* :

A. — Les décès de nouveaux-nés par causes diverses mais attribuables en bon nombre à la syphilis héréditaire.

B. — L'athrepsie infantile, sous toutes ses formes, dont quelques-unes portent le sceau caractéristique de l'avarie.

C. — Les malformations graves.

D. — La mort subite dont fréquemment la syphilis est la cause.



IV. — *Période infantile* :

A. — La mortalité infantile précoce, notamment par convulsions, méningite et entérite spécifiques. Il faut y ajouter d'après les constatations du Docteur Lerédde la bronchopneumonie qui serait particulièrement grave et sujette à récides chez les enfants d'avariés.

D'après le Professeur Hochsinger de Vienne, 50 p. c. des enfants hérédo-syphilitiques meurent au cours des 6 premiers mois, 25 p. c. durant le second semestre, 19 p. c. avant la dixième année; 6 p. c. seulement des descendants de parents spécifiques survivraient donc.

B. — La débilité organique générale créant la prédisposition aux maladies et aux infections.

C. — La syphilis constitutionnelle révélée par de nombreux stigmates.

D. Les arrêts de tout le développement corporel (nanisme) ou de certains segments.

E. — Les dysmorphies partielles, notamment des extrémités.

F. — Les lésions spécifiques des organes internes.

G. — Les troubles évolutifs et les lésions des centres nerveux dont l'importance est si considérable.

A côté des débilités mentales proprement dites (1) il faut signaler tout un groupe de psycho-névroses caractérisées souvent par des convulsions; la fréquence de l'origine hérédo-spécifique de l'épilepsie a été contestée récemment; tout au moins n'a-t-elle pas été confirmée par les recherches sérologiques, mais dans quelle mesure est-on autorisé à la nier, en l'absence de réactions positives dans le liquide céphalo-rachidien alors que celles-ci sont loin d'être constantes chez les descendants de syphilitiques avérés.

Enfin on est en droit d'incriminer souvent la Blastotoxie spécifique dans l'étiologie des cas de psychopathie constitutionnelle, qui s'accompagnent d'une amoralité foncière et de tendances anti-sociales irréductibles, tels qu'en révèlent parfois les recherches anthropologiques dans les prisons.

---

(1) On s'accorde aujourd'hui à admettre qu'un grand nombre de cas d'idiotie, d'imbécillité et de débilité mentale sont d'origine spécifique; ils se montrent particulièrement réfractaires aux méthodes pédagogiques.

On constate souvent que les formes peu accentuées d'infériorité psychique hérédo-syphilitique ont une tendance à s'aggraver avec l'âge.

Une question intéressante est celle de déterminer si la syphilis paternelle peut être l'origine de Blastotoxies spécifiques ou si les syphilis constitutionnelles de l'embryon sont toujours la conséquence de l'avarie maternelle. Actuellement elle semble tranchée en faveur de cette seconde hypothèse et l'on se base spécialement sur l'argument que si, dans certains cas, la mère paraît être indemne, en réalité elle est atteinte d'infection spécifique, ainsi que le prouve habituellement la réaction sérologique chez les femmes, ayant accouché d'enfants offrant des lésions hérédo-syphilitiques.

Il est des cas cependant où la séro-réaction reste négative, mais alors, d'après les recherches du Professeur Fordyce, de New-York, l'examen microscopique de la région maternelle du placenta révélerait toujours de nombreux spirochètes. D'ailleurs, ajoute-t-il, il est matériellement impossible que ceux-ci puissent infecter l'ovule par l'intermédiaire du spermatozoïde; le spirochète est trois fois plus long que la tête du spermatozoïde et un ovule qui serait pénétré par lui serait fatalement arrêté dans son développement.

Si l'hypothèse d'une blastotoxie spécifique masculine ne paraît guère (1) admissible, on ne peut contester, d'après les recherches de Finger et Landsteiner, que le sperme puisse avoir un caractère contagieux.

On sait aussi, depuis les travaux de nombreux auteurs et notamment de Levaditi, que le trépomène pénètre dans l'intérieur des cellules spermatiques. D'après Levaditi et Roché il peut se développer dans le testicule et envahir les canaux glandulaires.

Le trépomène se rencontre aussi dans l'ovaire et il lui arrive de pénétrer dans l'ovule; on le trouve dans le placenta et surtout dans le cordon ombilical où il envahit les parois de la veine; il pénètre même dans l'intérieur du vaisseau, y déterminant assez souvent un processus de phlébite. Le spirochète se constate encore dans les membranes de l'œuf qui présentent parfois des lésions spécifiques nettes; d'ailleurs on peut établir le diagnostic par la séro-réaction dans le liquide amniotique.

Ajoutons que Fournier père attribuait une large part à l'origine paternelle dans la syphilis héréditaire, notamment dans les

---

(1) On a observé cependant de nombreux cas de malformation du spermatozoïde chez les syphilitiques, mais on ne peut en conclure à l'hypothèse de leur intervention dans la procréation d'hérédo-spécifiques.

familles dont la mère ne présentait aucun symptôme clinique d'avarie. Il a publié les chiffres suivants établissant que dans ces cas, la mortalité infantile serait beaucoup moins importante.

I. — Familles dont le père est syphilitique et dont la mère paraît indemne. Grossesses : 403. Enfants décédés : 111, soit 28 p. c.

II. — Familles dont la mère présente les signes d'infection spécifique. Grossesses : 208. Enfants décédés : 143, soit 71 p. c.

H. — *Le paludisme*. Moins connue dans ses répercussions dangereuses sur la descendance est la Malaria; on a constaté toutefois que même le paludisme paternel peut avoir une fâcheuse influence à cet égard.

Féré a rapporté l'observation d'un homme, en puissance de paludisme au moment de la conception de ses trois enfants; tous présentèrent une dentition retardée et caractérisée par des malformations; en outre ils eurent des convulsions à chaque poussée dentaire; ils étaient atteints de troubles nerveux (notamment de tics) et montraient diverses anomalies morphologiques; enfin leur développement intellectuel et physique était retardé. Il est à noter que ces tares évolutives et dégénératives apparurent en dehors de toute hérédité morbide dans la famille.

Raymond a rapporté l'observation d'une femme qui, après avoir eu trois enfants nés dans des conditions normales, accoucha d'un quatrième qui se présenta par l'épaule; la conception remontait à l'époque où son mari subissait une crise de malaria (1).

I. — *Les Intoxications chroniques d'origine alimentaire*. Les intoxications chroniques dues à des erreurs de régime, notamment à une alimentation viciée ou trop azotée, semblent pouvoir aboutir aux mêmes résultats désastreux pour la descendance; en dehors de faits cliniques bien établis, on peut invoquer à l'appui de cette hypothèse les expériences du F. Houssay sur les poules nourries exclusivement de viande; elles ont démontré que les éclosions d'œufs, certainement fécondés et couvés, diminuaient dans de fortes proportions dès la première génération, et devenaient de plus en plus rares, à mesure qu'elles se succédaient. A la quatrième, leur pourcentage était tombé à 6 p. c.; voici les chiffres exprimant la décroissance des éclosions : 110 — 27.2 — 18.6 — 6.4. Houssay

---

(1) RAYMOND : *L'Hérédité Morbide*. Paris, 1907.

ajoute que la vitalité des poulets éclos diminuait rapidement aussi et ce au point qu'à la sixième génération aucun ne restait en vie.

J. — *Les intoxications professionnelles* : Des observations décisives établissent que dans toute une série d'intoxications professionnelles, on relève de graves répercussions sur l'évolution foetale, se traduisant par la fréquence des avortements, des morts-nés et des décès prématurés; il en est ainsi notamment pour le saturnisme, pour l'intoxication par l'arsenic, le mercure, le phosphore.

Le fait aurait été constaté également dans les fabriques où se fait la manutention du tabac; on sait d'ailleurs que chez les ouvrières soumises à ces intoxications professionnelles, l'aménorrhée, la stérilité et la frigidité se produisent fréquemment; cette influence toxique sur la fonction ovarienne et sur l'activité sexuelle en général est commune à tous les poisons médicamenteux; pour quelques-uns, ce stade de déchéance fonctionnelle succède à une période d'hyperesthésie, dont les modalités varient suivant les sujets et qui peut faire défaut d'ailleurs.

K. — *Les toxiques médicamenteux* : l'action blastotoxique des poisons médicamenteux est moins connue que celle de l'alcool parce qu'elle a été moins étudiée; aussi ne possédons-nous que peu de faits démonstratifs à cet égard; leur rareté s'explique par la vogue relativement récente des stupéfiants autres que la morphine, dont les effets fâcheux sur la fonction sexuelle et l'embryogénèse sont connus depuis longtemps.

D'autre part, les expériences de laboratoire n'ont pas été entreprises sur une assez large échelle et n'ont pas jusqu'à présent du moins fourni de résultats décisifs.

L. — *L'opium et ses alcaloïdes* : il faut surtout rappeler les recherches du Docteur Bertholet, de Lausanne (1913); elles ont établi l'existence d'une atrophie ovarienne très accentuée chez plusieurs morphinomanes et de lésions testiculaires chez l'énorme majorité des opiomanes; il est vrai que certains de ceux-ci étaient d'anciens buveurs chez qui la sclérose testiculaire a pu intervenir pour favoriser la régression des glandes reproductrices.

L'expérimentation chez les animaux de laboratoire a confirmé l'importance des lésions des glandes génitales qu'entraîne la morphinisation.

Dans le même ordre d'idées, il est intéressant de rappeler les résultats obtenus par Féré (1) dans ses expériences de morphinisation chez la poule; elles ont porté sur un certain nombre de coqs et de poules auxquels il injectait un centigramme de morphine; en règle habituelle, il a observé une dégradation progressive de la fonction de reproduction, se traduisant surtout par une forte restriction de la ponte et une diminution dans le volume des œufs; d'ailleurs la mortalité des poussins, souvent chétifs, était considérable.

Détail typique aussi, l'intoxication morphinique du coq faisait apparaître un caractère exceptionnel chez ces volatiles : la polyandrie; 4 coqs purent vivre paisiblement pendant 5 mois en compagnie d'une poule.

L'observation clinique et criminologique des toxicomanes a démontré la fréquence chez eux des déviations de la fonction sexuelle (2) qui semblent reconnaître comme cause essentielle l'impuissance et la frigidité; parmi elles, l'homosexualité dans les deux sexes se constate avec des caractères spécifiques; on peut se demander aussi si la dégradation toxique de la fonction génitale ne joue pas un rôle dans l'étiologie de certaines associations hétérosexuelles de morphinomanes.

Le Professeur Dupré, après avoir rappelé de curieuses notations de Chambard (3) ajoute : « cette réaction est d'autant plus naturelle que les morphinomanes, vite réduits à l'impuissance et par suite enclins à la jalousie, cherchent dans l'intoxication un moyen de retenir leur femme auprès d'eux. »

Les observations relatives aux perturbations de la grossesse chez la morphinomane et aux lourdes tares de sa descendance sont une nouvelle confirmation de l'action élective du poison opiacé sur la fonction de reproduction.

La notion de la fréquence de l'aménorrhée et de la stérilité chez elle est ancienne et nous savons aussi que, rapidement, le sevrage, sauf en cas d'intoxication ancienne et profonde, ramène les règles et les désirs sexuels.

---

(1) *Bulletin de l'Académie des Sciences*. Paris, décembre 1903.

(2) Le fait semble constituer un caractère spécifique de tous les empoisonnements; Briand a rapporté en 1913 à la Société de Médecine Mentale de Paris un cas d'exhibitionisme paraissant dépendre du saturnisme.

(3) « On a vu, dit Chambard, des hommes mariés, soucieux de repos ou engagés dans des liens adultères, morphiniser leur femme pour calmer une ardeur qu'ils jugeaient nuisible à leur tranquillité, à leurs travaux ou à leurs plaisirs. »

Inutile d'y insister longuement; la descendance des morphinomanes, très réduite le plus souvent, se compose essentiellement d'enfants chétifs, mal conformés, exposés à la tuberculose, à l'entérite et aux convulsions; ils naissent habituellement dans un état d'hébétude caractéristique, nécessitant parfois la respiration artificielle; au bout de quelques heures, ils montrent des réactions de sevrage plus ou moins accentuées qui peuvent exiger l'administration temporaire d'opium.

Fréquemment d'ailleurs, la grossesse de la morphinomane n'arrive pas à son terme et s'interrompt par l'expulsion de foetus morts et macérés. Enfin, la morphinomanie paternelle se révèle aussi nocive pour la descendance; Brouardel a cité l'observation bien démonstrative d'un diplomate morphinomane qui eut trois enfants : l'un mourut le premier jour; le second succomba à la tuberculose à trois ans; le troisième, imbécile et pervers, devint un dément précoce.

Plus récemment, Dupouy et Schiff ont relaté une observation intéressante à cet égard; il s'agit d'un jeune homme de 17 ans, se livrant à des fugues et qui était atteint d'arriération mentale et d'insuffisance endocrinienne; il était le seul enfant taré d'une famille comptant de nombreux frères et sœurs normaux; leur enquête a révélé que pendant cette grossesse, la mère avait fait des abus de morphine. Nos confrères parisiens ont rapporté les troubles constitutionnels et l'arriération intellectuelle du sujet à une intoxication foetale.

2. — *La cocaïne* : L'étude méthodique de la répercussion sur la race de la toxicomanie cocaïnique est trop fragmentaire encore pour nous autoriser à conclure sans scrupules à l'existence de blastotoxies identiques à celles que provoque l'alcoolisme. Cette étude est rendue difficile par la stérilité habituelle de la plupart des toxicomanes, stérilité volontaire parfois, mais qui le plus souvent est une conséquence directe de leur dangereuse habitude.

Quelques observations toutefois ont une force démonstrative exceptionnelle; celle de Marfan (1), quoique ancienne déjà, a la valeur d'une expérience de laboratoire. Le savant clinicien eut l'occasion d'examiner et de suivre les quatre enfants d'un cocaïnomanie

---

(1) *Archives des Maladies de l'enfance*, 1902.

marié à une femme normale; à la suite d'une opération nasale, il en était arrivé à priser 3 grammes de cocaïne par jour.

L'aînée de la famille, âgée de 13 ans, est une fillette intelligente et normale à tous les points de vue; elle était née avant qu'il ne contracte sa funeste habitude. La seconde, âgée de 8 ans, fut conçue 2 mois après le début de la cocaïnomanie; l'enfant est chétive et pâlotte, mais intelligente. Le troisième enfant, fils de 6 ans, procréé en pleine période d'intoxication, est atteint de lourde débilité mentale. Le quatrième, âgé de 10 mois, est un idiot microcéphale.

Une de nos observations personnelles est également à retenir, quoique la blastotoxie puisse être attribuée à une association de toxiques : la cocaïne et l'atropine. Il s'agit d'un exhibitionniste, poursuivi pour la troisième fois pour outrage aux mœurs en rue; l'expertise établit qu'il était atteint de dégénérescence physique et mentale grave, avec submicrocéphalie; le prévenu était le second d'une famille saine, comptant trois autres enfants normaux et intelligents. Une enquête minutieuse au sujet de l'hérédité resta négative; son père nous signala que durant les mois précédant la procréation de ce fils, il avait abusé d'un collyre à l'atropine cocaïnique, prescrit pour un glaucôme dont il était atteint; souffrant de violentes douleurs oculaires il en était arrivé à quintupler les doses fixées par son médecin et, ne ressentant aucun effet fâcheux pour sa santé, il avait continué l'usage de ce toxique pendant plusieurs mois. On avait attribué à ce fait les profondes anomalies d'intelligence et de développement physique constatées chez son second fils. Pour être concluantes, de telles observations devraient être multipliées.

Constatation importante : il semble bien que l'influence délétère exercée par les toxiques médicamenteux sur la fonction de reproduction ne soit que passagère, si le sujet renonce à sa funeste habitude; c'est ce que prouve l'observation de morphinomanes et cocaïnomanes qui ont pu s'imposer un sevrage complet.

Démonstratif à cet égard est le cas d'un jeune homme, ayant prisé durant plusieurs années des doses élevées de cocaïne, qui avait dû être interné à deux reprises, à la suite de réactions délirantes graves. Après une cure sévère de désintoxication, il s'était fiancé à une jeune fille robuste, de famille saine, et il avait fidèlement respecté l'engagement qu'il avait pris de renoncer à sa drogue. Onze mois après son mariage naquit un enfant bien constitué.

Le fait est d'autant plus intéressant qu'il était fils d'une mor-

phinomane et qu'il avait une sœur polytoxicomane, dont les quatre enfants étaient atteints de tics nerveux, de convulsions et d'incontinence d'urines.

Une série de généalogies citées par les auteurs, met en évidence le danger exceptionnel qui résulte de l'association des tares toxiques chez les deux parents; une observation de Nardelli (1) est caractéristique à cet égard : une famille de 7 enfants, issus d'un père alcoolisé et d'une mère toxicomane, comprenait 2 aliénés, 2 idiots, 1 débile physique, 1 buveur et 1 criminel homicide.

Ajoutons-le, si les blastotoxies s'observent dans la descendance des toxicomanes avérés, les dangers de l'imprégnation toxique accidentelle se constatent non seulement pour l'alcoolisation, mais aussi pour des intoxications passagères par l'opium, la morphine et d'autres stupéfiants; l'expérimentation de laboratoire permet d'en comprendre les raisons : non seulement tous ces poisons traversent la voie placentaire et peuvent agir sur l'embryon, mais on peut déceler leur présence en quantités importantes dans le sang et dans les glandes génitales.

*L'éthéromanie.* — Ici les documents précis font défaut. Bertholet a pu reconstituer chez le rat les lésions anatomo-pathologiques qui sont la règle dans l'éthéromanie chronique; outre celles du cœur, du foie et des reins, elles s'observent aussi dans les glandes génitales.

Dans le même ordre d'idées, il faut citer les expériences d'intoxication par l'éther faites par le Docteur Sand sur le chien (2). Sand avait fait inhaler quotidiennement 600 grammes d'éther à une série de 11 chiens (écoulement goutte à goutte, dans la cage, de 6 heures du soir à 6 heures du matin), l'animal étant mis en liberté durant le jour.

Dix animaux survécurent, dont trois étaient soumis depuis 2 ans à l'intoxication par l'éther; le onzième mourut au bout de 15 jours, après une crise de convulsions tétaniformes; à l'autopsie, on trouva des hémorragies capillaires dans les méninges et la plèvre. Au début, certains chiens réagirent en montrant une vivacité bruyante et anormale, parfois par des convulsions; puis survint une apparente accoutumance; mais en sacrifiant les animaux on cons-

---

(1) *Actes Congrès International*. Rome, 1897.

(2) *Bulletin de la Société de Médecine légale*. Bruxelles, octobre 1910.



tata chaque fois de la sclérose du rein avec dégénérescence graisseuse, *de la stase sanguine dans tous les organes*, des hémorragies pleurales et de l'emphysème des poumons. Sand conclut de ses expériences que l'intoxication par l'éther détermine un premier stade d'intolérance plus ou moins accentué; y succède un état apparent d'accoutumance, mais il masque d'importantes lésions viscérales qui peuvent rester quelque temps silencieuses.

Nous ne connaissons pas les conséquences de la Blastotoxie éthérique chez l'homme et le cas paraît devoir être exceptionnel; en revanche sont bien connues les déviations de l'instinct sexuel que produit l'éthéromanie; parmi elles, les cas de fétichisme, décrits notamment par le Docteur de Clérambault, sont particulièrement intéressants.

*L'alcoolisme.* — De toutes les intoxications susceptibles d'influencer défavorablement l'état de santé des parents et, par contre-coup, d'exercer une influence fâcheuse sur la procréation, l'alcoolisme joue le rôle le plus important. Il est connu depuis des siècles par l'observation médicale, et dans la Mythologie, on retrouve déjà des allusions à son action tératologique.

Mais malgré les observations séculaires des cliniciens et les expériences répétées des biologistes, la notion de la Blastotoxie alcoolique, c'est-à-dire de la détérioration des cellules germinales, n'est pas parvenue à s'imposer comme une vérité telle, qu'au nom de l'hygiène, on ait organisé sa prophylaxie dans les sociétés modernes, au même titre que celle du choléra et de la tuberculose, quoique pour l'individu, et surtout pour la race, l'alcool soit bien plus dangereux que ces maladies meurtrières.

Nous connaissons pourtant nombre de statistiques et d'enquêtes établissant à toute évidence la gravité de l'hérido-alcoolisme, direct ou induit, qui se marque souvent par de nombreuses tares des descendants de buveurs et par la forte mortalité observée dans leur famille.

Ces statistiques et les observations cliniques sont trop connues pour qu'il soit nécessaire de les rappeler longuement. Nous nous bornerons à signaler parmi ces documents quelques faits qui

établissent d'une manière irréfutable l'existence de la Blastotoxie alcoolique (1).

Ils sont de deux ordres : d'une part, les observations médicales se rapportant à la descendance de femmes, ayant successivement contracté mariage avec un homme sain, puis avec un alcoolique; d'autre part, celles relatives à la descendance d'individus qui, étant sobres au début de leur mariage, se mirent à boire avec excès, ou qui, buveurs invétérés, devinrent abstinentes.

Voici d'abord quelques observations du premier groupe :

Brunon : Une femme saine, de 19 ans, eut d'un premier mari, homme sobre, un enfant robuste; s'étant remariée avec un buveur, elle en eut 5 enfants, dont le dernier mort-né, présentait une malformation des mains; un était rachitique, un était atteint de luxation de la hanche, un autre était débile mental profond; le quatrième seul paraissait être normal.

Raymond (2) : D'un premier mariage avec un buveur, décédé de cirrhose du foie, une femme eut 3 enfants qui moururent de convulsions peu après leur naissance; une seconde union avec un mari sobre, donna 3 enfants bien portants.

Bertholet : De son premier mariage avec un buveur, une femme saine eut 5 enfants débiles, dont 4 moururent avant le dixième jour et le dernier à 20 ans. Devenue veuve elle se remaria avec un homme sobre; elle en eut 2 enfants normalement constitués.

Scheighoffer relate une observation plus décisive encore :

Une femme normale se marie trois fois : Du premier mari, homme normal et sobre, elle eut 3 enfants sains et intelligents; du deuxième, buveur, elle eut 3 enfants dont 1 buveur, 1 infantile et 1 déséquilibré; du troisième, sobre, tous les enfants sont vigoureux, ont une bonne instruction et ne sont pas portés à boire.

Plus concluantes peut-être sont les observations relatives à la descendance de buveurs devenus sobres ou de sujets s'étant livrés tardivement à l'alcoolisme; nous en résumons quelques-unes.

---

(1) Dans un cas cité par Desjuret (*Médecine des passions*), la blastotoxie alcoolique aurait entraîné de la dipsomanie : le père de quatre enfants sains, jusque-là très sobre, se mit à boire à la suite de revers de fortune; les enfants qui naquirent ultérieurement s'adonnèrent irrésistiblement dès leur jeune âge à la boisson et moururent prématurément.

(2) *L'Hérédité Morbide*, 1907.

Gilbert Ballet : Dans une famille qui compte 5 fils, les deux premiers ont une santé parfaite; après la naissance du deuxième, le père se met à boire; le troisième fils est hystérique; le quatrième un arriéré mental. Le père se corrige et redevient sobre : un cinquième fils naît alors, qui jouit de la même bonne santé que les deux aînés.

Norman Kerr : Dans une famille comptant 2 enfants sains, le père devient un ivrogne; 4 enfants naquirent ultérieurement : 3 idiots et 1 imbécile.

Barbier : Une femme normale se marie avec un absinthique : l'aînée de ses enfants est une fille bien constituée, intelligente, mais anémique et faible, présentant de nombreuses déformations des extrémités : absence du pouce gauche, de deux phalanges des médius et des index, enfin de tous les orteils. Le second est un fils, faible de constitution et de caractère sournois; il a un type anthropoïde prononcé. Vient ensuite une grossesse gémellaire qui s'interrompt au sixième mois. Son mari cesse de boire et, après une période de sobriété, naissent 2 enfants sains et bien formés.

L'expérimentation de laboratoire a permis de préciser en ces dernières années les effets de l'alcoolisation sur la fonction de reproduction. D'une manière générale, les résultats obtenus au cours des recherches sont concordants, quels que soient les animaux sur lesquels elles ont porté; il est intéressant d'en rappeler quelques conclusions essentielles, celles des travaux de Stockard, Bertholet et Kostich notamment.

Le fait capital qui s'en dégage est la fréquence considérable dans les lignées d'alcoolisés, comparées à celles des animaux témoins, des avortements, de la mortinatalité et de la mortalité précoce. La comparaison des chiffres obtenus par Hodge, pour les chiens alcoolisés, est très démonstrative chez les intoxiqués; 20 petits arrivent à terme, 7 étaient morts-nés, 9 mal conformés, 4 normaux. Les témoins eurent 16 rejetons dont 15 étaient bien conformés et en bonne santé.

Gilbert Ballet et Faure soumièrent 5 couples de chiens à l'intoxication alcoolique, tout en réduisant son importance par périodes; leur descendance comprend 83 petits, chiffre inférieur à la moyenne. Sous l'influence de l'alcoolisation régulière et prolongée les portées devinrent rares et peu nombreuses; aucun des rejetons ne survécut plus de quelques semaines.

Quand l'intoxication devint intermittente, les portées se rapprochèrent de la normale, mais la mortalité resta très élevée (75 p. c.) même après qu'elle fut supprimée et les arrêts de développement furent nombreux.

On peut déduire de ces expériences qu'en dehors de son action nocive immédiate, l'alcoolisation exerce une influence tardive sur la fonction de reproduction, qui s'explique vraisemblablement par les lésions glandulaires provoquées par l'intoxication chronique.

En 1921, Agnès Blum a publié (1) les conclusions des recherches qu'elle a faites sur des souris blanches alcoolisées, au « Kaiser-Wilhelm Institut für Biologie », elles ont démontré que :

1° La mortalité était augmentée dans leur descendance;

2° Une réduction du pouvoir de fécondation s'observait chez les femelles;

3° L'alcoolisme paternel exerçait surtout son influence néfaste sur la descendance masculine. Cette dernière conclusion a été contestée par d'autres expérimentateurs.

A plusieurs reprises, les auteurs ont étudié l'influence de l'alcoolisation sur la ponte de la poule; leurs constatations ont été confirmées aux cours de recherches analogues faites chez le pigeon par Riddle et Bosset; les femelles étaient soumises à des inhalations d'alcool, le poids de leurs œufs était évalué avant et après la période de l'alcoolisation, les résultats montrent une décroissance très nette de la grosseur des jaunes (dans 6 sur 7, et un peu moindre dans le septième). Il y avait une différence de 234 grammes entre les poids moyens en faveur de la période non alcoolique.

Fait intéressant en ce domaine; différents auteurs ont constaté que l'alcoolisation légère des volailles semble au début développer la fécondité mais le résultat final est médiocre; il y a moins de survivants et moins de sujets vigoureux que chez les animaux non intoxiqués.

Citons dans le même ordre d'idées, les recherches de Bilski (1922) sur la Blastotoxié alcoolique chez la grenouille; elles ont confirmé que l'alcoolisation forte est directement nocive; elle diminue rapidement le nombre des embryons développés; ici encore l'alcoolisation légère a une action curieuse que l'on serait tenté de croire favorable; elle détache prématurément les ovules et accélère

---

(1) Einfluss des Alkohols an die Nachkommenschaft. (*München. medic. Wochen*, 1921.)

leur développement; elle semble aider en quelque sorte les cellules affaiblies ou trop jeunes à la fécondation; on obtient ainsi un plus grand nombre d'embryons mais ils se développent plus mal et meurent plus tôt; aussi persiste-t-il moins de survivants que dans les lignées non alcoolisées.

Cette constatation offre un vif intérêt, le fait expliquerait l'activité sexuelle des buveurs et leur fécondité; il rend compte aussi des nombreux décès en bas âge qui s'observent dans leur descendance.

En outre il faut conclure des recherches de Bilski que l'alcoolisation ne se borne pas à créer une excitation psychique favorisant les rapports; il s'y ajouterait une stimulation locale des glandes sexuelles que pourrait expliquer leur imprégnation toxique.

Enfin, à côté des travaux de Kostich que nous résumons plus loin, il convient de signaler les résultats de l'expérimentation de la Blastotoxie alcoolique chez le cobaye.

Kyrle et Schopper ont poursuivi des expériences sur 31 cobayes alcoolisés, soit par voie cutanée, soit par voie stomacale, soit par voie intraveineuse. La quantité moyenne absorbée correspondait à un quart de litre de schnaps à 50 p. c. pour un homme de 80 kg.

Dès le premier jour, ils ont observé une desquamation de l'épithélium des canalicules spermatiques et la vacuolisation des spermatogénies; à partir de la troisième semaine, l'atrophie testiculaire paraît être uniforme. Dans 7 cas, l'atrophie était si développée qu'on ne pouvait plus reconnaître une spermie.

Bouin et Garnier ont aussi noté chez les rats alcoolisés la disparition presque complète de l'épithélium séminal. Les spermatides elles-mêmes sont moins abondantes qu'à l'état normal. Les éléments séminaux disparaissent en sens inverse de leur ordre de génèse.

Il nous reste à rappeler les conclusions essentielles des recherches remarquables de Nicloux, Bertholet et Kostich, qui ont nettement précisé les réactions organiques de l'empoisonnement éthylique; elles mettent en évidence deux ordres de faits : ceux qui ont trait à l'alcoolisation de l'organisme en général, et, subsidiairement, les lésions locales que détermine l'alcoolisation des glandes sexuelles; on peut ainsi saisir sur le vif les origines biologiques de la Blastotoxie alcoolique.

Comment réalise-t-on habituellement ces expériences?

On fait ingérer ou inhaler à des animaux de l'alcool éthylique

pur, dilué dans de l'eau distillée — ceci afin d'éviter l'intervention des essences, alcools inférieurs et impuretés auxquels on a souvent attribué les lésions et les troubles constatés chez le buveurs, et dont la présence vicierait les résultats de l'expérience. On constate en règle générale ce qui suit :

1° Au bout d'une heure, le sang de l'animal, et cela a été observé chez l'homme aussi — renferme le taux maximum d'alcool.

2° Ce pourcentage « en plateau » persiste plusieurs heures.

3° Il décroît plus ou moins vite et plus ou moins tôt, suivant les races et suivant les individus; habituellement de la cinquième à la septième heure.

4° En règle générale, l'alcool disparaît du sang au bout de 15 à 24 heures, tout au moins quand on l'ingère à doses élevées (chien: 23 heures, lapin : 17 heures).

5° L'alcool est éliminé en masse par combustion (90 à 95 p. c.) et en petite partie par les sécrétions et excrétiens.

6° L'alcool n'est pas transformé par la digestion gastrique mais passe comme tel dans le sang.

7° D'après les chiffres de Nicloux et Gréhaut, 40 p. c. de l'alcool ingéré passerait dans la circulation cérébrale.

Telle est la première étape de l'imprégnation de l'organisme : *l'étape sanguine*.

Y succède immédiatement — l'alcool étant transporté par le sang dans toutes les parties du corps — *l'imprégnation des viscères et des tissus*; elle entraîne bientôt sa pénétration dans les liquides qu'ils secrètent : lait, bile; on trouve aussi de l'alcool dans le liquide amniotique et dans le liquide céphalo-rachidien de l'enfant.

Les expériences de Nicloux ont établi que, même à faibles doses, l'alcool pénètre dans le lait et est nocif pour le nourrisson; la preuve de la présence y a été faite par le micro-dosage de l'alcool. On constate aussi l'existence de l'alcool dans les excrétiens, sueur, urines.

Telle est l'étape viscérale avec laquelle s'identifie presque *l'étape fonctionnelle*. Mais il y a plus : les expériences de Nicloux sur le cobaye avaient établi que la teneur alcoolique du sang maternel et foetal est voisine ou égale; il les a complétées par l'étude de l'alcoolisation de la femme enceinte; une heure avant l'accouchement, il lui faisait absorber une potion de 180 gr. renfermant

45 centimètres cubes d'alcool; en faisant l'analyse du sang ombilical il a pu confirmer que sa teneur alcoolique était voisine de celle du sang maternel.

L'expérimentation de laboratoire est venue démontrer que l'imprégnation alcoolique des organes dure plusieurs heures; l'on s'explique dès lors aisément leurs troubles fonctionnels et leurs lésions histologiques et notamment celles des éléments glandulaires, quand cette imprégnation se renouvelle souvent ou se fait à doses massives. Ajoutons que c'est surtout l'expérimentation sur les végétaux et les petits animaux qui fournit la preuve aisée de l'action toxique de l'alcool sur les éléments cellulaires.

En résumé, il existe une étape sanguine de l'intoxication alcoolique qui aboutit assez vite à une étape organique : l'imprégnation des tissus; y succède peu après l'étape fonctionnelle : la présence du poison éthylique trouble la vie viscérale et on constate bientôt que l'alcool pénètre dans les sécrétions.

L'imprégnation des glandes génitales, avec ses conséquences au point de vue de la fonction sexuelle et de la reproduction, n'est en réalité qu'un aspect particulièrement intéressant de l'alcoolisation des tissus et des viscères. C'est dans cette deuxième phase de l'expérimentation de laboratoire qu'est apparue nettement la notion de la Blastotoxie alcoolique, c'est-à-dire de l'imprégnation toxique des éléments de la procréation; elle semble n'être d'abord que microscopique et cellulaire, influençant surtout les spermatozoïdes dont le développement est achevé.

A un stade plus avancé, ce qui est habituellement réalisé dans l'intoxication chronique, elle lèse les glandes d'une manière visible, jusqu'à les atrophier parfois.

Dès 1906, le professeur Nicloux avait prouvé que l'alcool se trouve généralement à des doses très élevées dans les glandes sexuelles de l'animal intoxiqué; il semblerait même que, dans toute l'économie (1), il n'y ait pas d'organe fixant avec autant d'activité l'alcool que les glandes sexuelles. D'après Nicloux, la teneur en alcool du testicule arrive à dépasser celle du foie et est voisine de celle du sang.

Il n'est guère étonnant dès lors que l'alcool se constate dans

---

(1) L'alcool se retrouve dans le cerveau, les reins, les muscles et sa présence y détermine des lésions faciles à démontrer.

les sécrétions des glandes sexuelles et notamment dans le sperme contenu dans les vésicules séminales.

Nous savions depuis longtemps par les travaux de Stockard, en Amérique, que l'alcool devait léser et parfois détruire les cellules reproductrices, puisqu'il produit une détérioration constitutionnelle des descendants du sujet alcoolisé; cet état de déchéance toxique se manifeste par leur chétivité, la mortalité, l'épilepsie, la nervosité, etc.; elle aboutit finalement à la stérilité et à l'extinction de la race.

Bertholet, de Lausanne et Weischelbaum démontrèrent ultérieurement que l'alcoolisme déterminait en réalité des lésions, constatables à l'autopsie, de l'ovaire et du testicule, thèse que l'école française affirmait depuis longtemps. Ce sont ces lésions qui expliquent les troubles de la fonction de reproduction du buveur : phase d'excitation sexuelle d'abord, période d'affaiblissement ensuite, qui finit par aboutir à la frigidité, à l'impuissance et à la stérilité; plus intéressantes encore au point de vue criminologique sont les inversions, les déviations sexuelles qui se retrouvent d'ailleurs dans toutes les intoxications. (Bourneville, Féré, Magnan, Legrain.)

On savait aussi par l'observation clinique que l'intoxication alcoolique chronique provoque des lésions atrophiques dans la plupart des organes; on pourrait donc supposer que les glandes sexuelles ne devaient pas non plus échapper à son action nocive. Les autopsies des buveurs démontrent qu'il en est ainsi.

D'ailleurs les expériences de laboratoire ont pu reconstituer ces lésions de l'ovaire et du testicule chez les animaux, et il est intéressant de noter que *tous* les toxiques les entraînent, à des degrés plus ou moins accentués, sans qu'elles aient toujours un aspect spécifique, permettant d'établir histologiquement l'origine de l'atrophie glandulaire.

D'après Combemale, les testicules du buveur d'habitude sont souvent réduits au volume d'un pois et remontent dans l'anneau inguinal; le scrotum et la verge sont flasques; à un âge avancé de l'intoxication les tubes séminifères ne logent plus que des cellules granuleuses, infiltrées de graisse, les spermatozoïdes y sont rares, les symplexions s'y voient au contraire en abondance.

Chez la femme alcoolique, les ovaires sont habituellement petits, atrophés surtout dans leur portion sécrétante; la menstruation d'abord irrégulière cesse bien avant l'âge.



Weichselbaum et Kyrle ont trouvé d'importantes altérations des glandes sexuelles dans 80 p. c. des cas chez les 49 alcooliques qu'ils ont examinés à ce point de vue. Ajoutons que leur autopsie a révélé des lésions plus ou moins accentuées de cirrhose du foie dans 60 p. c. des cas.

Ils concluent de leurs expériences que l'intoxication alcoolique engendre constamment par elle-même, sans appoint d'une autre affection chronique ou de la sénilité, des lésions testiculaires de différents degrés qui aboutissent à la disparition des canalicules spermatiques.

Simmonds a pu constater à l'autopsie chez 60 p. c. des buveurs chroniques un état net d'azoospermie testiculaire, coïncidant habituellement avec des lésions organiques, tout au moins histologiques.

Bertholet a repris l'étude méthodique des altérations toxiques des glandes génitales qu'entraîne l'alcoolisme; il a publié le résultat comparatif de 163 autopsies de buveurs et de 100 nécropsies de non buveurs, l'examen microscopique des principaux organes fut régulièrement pratiqué et établit la fréquence de leurs altérations, notamment dans le testicule. Voici les chiffres de Bertholet pour les alcooliques :

Testicules . . . . .	86 p. c. de lésions
Cœur . . . . .	70 p. c. de lésions
Rein . . . . .	64 p. c. de lésions
Foie . . . . .	69 p. c. de lésions
Estomac . . . . .	45 p. c. de lésions

Les conclusions de Bertholet sont à retenir : « La dégéné-  
 « rescence des testicules survient très tôt chez les alcooliques et  
 « mène rapidement à l'atrophie totale, avec disparition des sper-  
 « matozoïdes (Azoospermie). La dégénérescence grasseuse est très  
 « rapide; elle apparaît la première puis vient la sclérose avec infil-  
 « tration cellulaire du tissu conjonctif et disparition graduelle du  
 « parenchyme des canalicules seminifères. Les ovaires paraissent  
 « subir les mêmes altérations sous l'influence de l'alcoolisme chro-  
 « nique mais sans y être aussi sensibles que les testicules. »

Les belles recherches histologiques sur le rat blanc, faites il y a quelques années, par Kostich dans les laboratoires des Universités de Strasbourg et de Montpellier, sont venues préciser le mécanisme

histologique de l'alcoolisation expérimentale du testicule; elles ont démontré une fois de plus que le taux de l'alcool est très élevé dans le testicule, et ce, semble-t-il, à cause de sa teneur en lipoides, substances avides d'alcool; ce taux dépasse celui des autres organes et arrive même à dépasser celui de l'alcool dans le sang, ainsi que le croyait Nieloux.

Les travaux de Kostich prouvent en outre que les cellules génératrices des canalicules séminipares sont très sensibles à l'action des substances toxiques, et notamment de l'alcool, tandis que le spermatozoïde, dont l'évolution est achevée, y résiste mieux, grâce à sa structure histologique qui le protège. Il y a là un antagonisme curieux à souligner.

Sous l'influence de l'alcool, on voit dans l'épithélium séminal les cellules de la spermatogénèse en voie de formation et de maturation, s'altérer, s'atrophier puis disparaître dans l'ordre inverse de leur apparition et de leur maturité; on constate aussi que les spermatozoïdes qui proviennent de cellules génératrices ainsi lésées, sont petits et déformés.

Constatation intéressante : l'épithélium des canalicules qui a subi l'intoxication, *reste capable de régénération* (1) et ce fait est très important au point de vue du pronostic chez le buveur guéri; dès qu'il cesse de s'empoisonner, des cellules saines reparaisent dans les canaux, susceptibles de lui donner une descendance normale.

Une autre conclusion, capitale celle-ci, se dégage des travaux histologiques de Kostich : si l'influence de l'alcoolisation chronique sur les cellules du spermatozoïde se traduit par une altération des cellules séminipares, qui a pour effet l'apparition de spermatozoïdes typiques et tarés (2) il paraît établi que *certaines de ceux-ci restent capables de fécondation*; la déformation de la cellule génitale ne supprimerait donc pas son aptitude procréatrice.

Mais ce n'est pas tout, Kostich se croit autorisé à déduire de ses recherches que « la simple présence d'un toxique dans la substance

---

(1) De même, l'observation des morphinomanes désintoxiqués confirme que la fonction menstruelle et génitale reparait après une certaine période d'abstinence toxique.

(2) Il est intéressant d'établir un rapprochement entre les déviations de la morphologie histologique, qui marquent la dégénérescence toxique des cellules de la spermatogénèse et les stigmates de la structure corporelle qui caractérisent si éloquemment la déchéance constitutionnelle des enfants d'alcooliques.

« chromatique est capable d'influencer d'une manière funeste les « déterminantes héréditaires, et cela sans leur faire subir aucune « altération profonde et définitive ». A son avis, aucune manifestation extérieure ne caractériserait ce premier stade de la Blastotoxie éthylique.

Ainsi s'expliquerait que, bien qu'il ne soit pas altéré microscopiquement par l'alcool, mais simplement modifié dans sa composition chimique ou dans son dynamisme fonctionnel, le spermatozoïde puisse intervenir dans la procréation avec le résultat fâcheux qu'il en naîtra un organisme anormal.

Cette déduction intéressante des travaux de Kostich éclaire lumineusement une constatation qui avait été souvent faite en Belgique, comme en d'autres pays : les enfants « du Dimanche » ainsi qu'on les a appelés, sont connus comme étant des enfants anormaux et difficiles à élever; telle serait aussi l'explication des tares de tout ordre constatées chez les enfants de parents habituellement sobres que des libations répétées les jours de fête ou de kermesse ont mené à l'état d'ébriété.

Jusqu'il y a quelques années, ces faits semblaient devoir échapper à toute explication rationnelle; il est en effet une notion biologique qui paraît rigoureusement établie : le spermatozoïde est susceptible de garder dans la vésicule séminale sa mobilité et son activité procréatrice pendant une durée de deux à trois semaines et nous savons que son enveloppe fibroïde le défend efficacement contre les actions nocives de son milieu ambiant, en apparence du moins, car elle ne modifie nullement sa forme et sa mobilité.

A première vue, cette notion était donc de nature à infirmer les observations des médecins, prétendant avoir observé la naissance d'un enfant anormal, le père se trouvant en état d'ébriété occasionnelle lors de la procréation.

En effet, si les vésicules séminales ne renferment que des spermatozoïdes résistant à l'alcool, les cas de dégénérescence et d'épilepsie rapportés à l'alcoolisme conceptionnel ne se comprendraient plus, à moins d'admettre que le procréateur ne fût un buveur d'habitude.

On peut concevoir aujourd'hui, d'après les recherches de Kostich, comment un spermatozoïde, qui n'est pas lésé morphologiquement ni même altéré microscopiquement par l'alcool, mais qui a

subi un certain degré d'imprégnation toxique peut déterminer la procréation d'un être taré et anormal.

Cette hypothèse offre un vif intérêt pour expliquer les tares dans la descendance qui semblent devoir être attribuées à l'ivresse occasionnelle du père; insistons-y, son ébriété même passagère pourra avoir deux effets : un effet immédiat de simple imprégnation toxique sur le spermatozoïde prêt à féconder, un effet nocif éloigné sur les spermatozoïdes en voie de formation.

D'après cette hypothèse que rendent plausible les observations de Kostich, non seulement l'enfant conçu par des parents en état d'ivresse pourra être anormal, mais celui qui a été procréé plusieurs jours après une intoxication aiguë, peut l'être aussi (1).

Certes ce dernier point manque de confirmation directe et de preuve expérimentale décisive mais quelques observations médicales précises peuvent être invoquées à l'appui de cette opinion.

Dernier point mis en évidence par les expériences de Kostich : la glande interstitielle du testicule, qui joue un rôle important dans la sécrétion spermatique, résiste beaucoup mieux que sa partie glandulaire, génératrice des spermatozoïdes, à l'action délétère de l'alcool. Il en résulte que le buveur peut être stérile, tout en ne montrant pas d'impuissance; bien au contraire, il se développe chez lui un état d'hyperesthésie sexuelle toxique.

Ainsi semblent pouvoir s'expliquer plusieurs anomalies de sa fonction génitale qui l'entraînent à commettre des crimes et des délits contre les mœurs. On le voit, l'intoxication alcoolique exerce une influence désastreuse sur la fonction sexuelle et sur la procréation, sur l'individu et sur sa descendance.

### Les répercussions de l'état intellectuel et émotif des parents.

À côté de l'influence tératogène que peuvent exercer les altérations morbides de l'état physique des parents, il faut songer enfin aux répercussions possibles sur la procréation et l'évolution embryonnaire de leurs perturbations intellectuelles.

Une série d'observations cliniques sont venues démontrer que l'on est en droit de rapporter certains états d'anomalie mentale

---

(1) On peut rapprocher de cette notion les attentats immoraux commis au lendemain de l'ivresse et qui s'expliquent par l'intoxication électorale des centres sexuels et des glandes génitales.

constitutionnelle, parfois graves, et tout un groupe de névroses, au fait que des parents traversaient à l'époque de la procréation, une période aiguë de troubles mentaux.

On a souvent invoqué aussi pour expliquer le déséquilibre émotif ou les tares névropathiques chez certains enfants de familles sans hérédité pathologique, un état de neurasthénie ou de nervosité morbide, survenu chez l'un des parents à l'époque de la procréation.

Deux observations de Apert sont à rappeler ici : l'une se rapporte à un enfant particulièrement nerveux et colérique, sujet à diverses réactions névropathiques, dont la procréation remontait à une époque où avaient lieu de fréquentes discussions au foyer familial; la concorde ayant été rétablie plusieurs enfants naquirent sans offrir de tares de caractère ni de nervosisme.

Dans une autre famille, composée de nombreux enfants, un seul est très différent des autres, par son caractère à la fois concentré et sujet à de fortes distractions. Il fut conçu à une époque où sa mère était très affectée par le décès d'une mère adorée.

Notre documentation criminologique comprend plusieurs cas où les anomalies de caractère et de déviations morales, ayant entraîné des actes délictueux, ont été constatées chez un seul enfant d'une famille nombreuse. L'enquête permit de rapporter le fait à l'état de neurasthénie ou de dépression mentale dont souffrait le père ou la mère à l'époque de la procréation (1); dans deux cas toutefois existaient des prédispositions héréditaires d'ordre névropathique.

### L'état de santé des parents au moment de la procréation.

Nous avons envisagé jusqu'à présent quelles sont les répercussions sur l'embryogénèse et sur l'évolution des ovules fécondés, des conditions de santé et d'état constitutionnel des parents à l'époque de la procréation.

Il semble bien que les Blastotoxies qui en résultent, soient es-

---

(1) On peut rapprocher de ces observations les cas où l'anomalie constitutionnelle ou la névropathie de certains enfants a été attribuée à la circonstance que pendant la grossesse, leur mère avait été soumise à des émotions pénibles ou avait été atteinte de réactions dépressives d'ordre neurasthénique.

sentiellement sous la dépendance des altérations des cellules germinales, tarées dans leur structure histologique ou leur composition chimique, ou bien encore troublées dans leur dynamisme évolutif par les désordres de la nutrition organique ou par les intoxications de toute origine, en relation avec l'état morbide des parents.

Il s'agit donc de Blastotoxies chroniques, en quelque sorte constitutionnelles qu'expliquent l'affaiblissement organique par dénutrition, surmenage ou déchéance sénile, la maladie ou l'intoxication des procréateurs.

A côté d'elles se placent les Blastotoxies aiguës ou passagères dont l'influence néfaste ne paraît pas être moindre; elles atteignent surtout les ovules et spermatozoïdes, dont le développement s'est achevé normalement et qui sont aptes à une procréation physiologique.

C'est ici que doit être envisagé le problème biologique de l'action des divers toxiques et toxines sur les cellules germinales, au moment même de la procréation ou pendant les heures qui l'ont précédée; le cas le plus fréquent est celui de l'ivresse.

Il en est d'autres que réalisent les stupéfiants, les intoxications alimentaires ou médicamenteuses, les maladies infectieuses, enfin le surmenage, qu'il dépende de la fatigue physique ou d'une tension nerveuse excessive. Tous ces facteurs sont susceptibles de troubler les processus de la fécondation et, si l'on tient compte des recherches de Kostich, d'imprégner le protoplasme des cellules germinales par des poisons organiques ou exogènes, à répercussion tératogène.

Mais il faut le reconnaître, quels que soient leur intérêt médical et leur importance eugénique, ces faits manquent de démonstration certaine; ils soulèvent notamment une question souvent discutée, celle des répercussions sur la normalité de l'embryon et de son développement des conditions mentales des parents, notamment des perturbations de leur état émotif et moral à ce moment.

La documentation que nous possédons à ce sujet est assez abondante, mais de telles observations manquent généralement de précision et de rigueur scientifique; on a souvent attribué à ce facteur les anomalies d'ordre physique ou intellectuel relevées chez les enfants, issus de viol, et il semble bien que cette corrélation ait pu être constatée à maintes reprises, parmi la catégorie, intéressante

à tant de titres au point de vue social, des enfants procréés dans ces fâcheuses conditions, au cours de la guerre mondiale.

Mais à l'incertitude fréquente des données cliniques, s'ajoute souvent l'absence de documentation précise sur l'hérédité familiale des auteurs de ces attentats et aussi la possibilité d'autres interventions tératogènes, tel leur état d'ivresse.

Mieux établie est la Blastotoxie que réalise l'alcoolisme conceptionnel; elle l'est notamment par des observations démonstratives et précises de Médecine légale psychiatrique.

*L'alcoolisme conceptionnel.* — Nous avons vu que la blastotoxie aiguë était connue dans l'antiquité. Rappelons qu'il était de tradition à Sparte d'enivrer des esclaves devant les jeunes gens, afin de leur rendre l'ivresse méprisable et de les en détourner.

L'enseignement des siècles n'a fait que confirmer ces observations des médecins anciens et la clinique nous montre journellement que des imbéciles, des idiots, des épileptiques, sont issus de procréateurs qui étaient ivres au moment de la conception. « Presque toujours, » dit Voisin en parlant de l'idiotie chez les enfants, « lorsqu'il m'a été donné de pouvoir découvrir l'intimité de la conception, j'ai appris que l'enfant avait été conçu pendant l'ivresse du mari. »

Seguin, Bourneville, Burdach et d'autres médecins attribuent des cas d'épilepsie infantile à l'état d'ébriété paternelle lors de leur conception. Voisin en cite 13 observations et Grenier 7.

Au dix-neuvième siècle, les observations bien documentées d'Esquirol, de Morel, de Lucas et de Démaux, vinrent établir scientifiquement l'intervention de l'ébriété des parents dans la production de tares dégénératives.

Dans leur thèse sur les stigmates obstétricaux de la dégénérescence, les Docteurs Larger rapportent le cas d'une femme accouchant d'un monstre en présentation anormale (siège) alors que tous ses accouchements antérieurs avaient été faciles et normaux; la conception de cet enfant avait été faite par un père en état d'ivresse.

On peut invoquer en faveur de la thèse de l'ivresse conceptionnelle l'enquête célèbre de Bezzola, en Suisse. Si l'ivresse favorise la procréation de dégénérés, on doit pouvoir contrôler l'exactitude de ce fait en voyant leur nombre s'accroître pendant les mois corres-

pendant aux époques de l'année où périodiquement on se livre, dans certains milieux, à des excès alcooliques.

Une première recherche relative à 70 cas d'idiotie typique, avait fait prévoir à Bezzola que la période des vendanges, le jour de l'an, le carnaval, semblaient avoir favorisé leur production (1). Dans 35 cas, la conception de ces malheureux remontait à ces périodes de beuverie dont la durée totale ne dépasse pas quelques semaines; les 35 autres cas se répartissaient dans le reste de l'année.

Elargissant son enquête, chef-d'œuvre de patience, Bezzola analysa soigneusement 18,196 cas de faiblesse mentale bien établie, relevés parmi les 934,619 naissances enregistrées en Suisse de 1880 à 1890. La construction des courbes, reproduisant les dates de la conception est des plus démonstrative au point de vue de l'hérédalcooolisme.

Tandis qu'aux époques ordinaires de l'année, les courbes des enfants normaux et anormaux restent sensiblement parallèles, on les voit s'écarter fortement chaque fois que l'on approche des époques où il est d'usage de faire des excès. Le chiffre des idiots conçus dans ces périodes (50 p. c.) n'eut pu s'expliquer que par une augmentation du nombre de procréations. Or, c'est à ces périodes que l'on en constate le moins en Suisse. L'objection est donc sans valeur.

A son tour, Muller, de Zurich, analysant 847 cas d'épilepsie, établit la courbe des dates de conception de ces malades et son graphique se superpose très exactement à la courbe obtenue par Bezzola pour l'idiotie.

Bourneville compta 57 cas d'idiotie parmi 1,000 enfants conçus pendant l'ivresse; dans une autre statistique, portant sur 2,072 arriérés physiques et mentaux, il put retrouver un état d'ivresse lors de la conception dans 235 cas d'une façon certaine, et dans 86 cas d'une façon probable, soit ensemble : 15 p. c. Enfin, sur 2,891 cas d'épilepsie, Bourneville put mettre en évidence 361 fois l'ébriété du père de ces malades, soit 16 p. c.

On connaît d'ailleurs un certain nombre de cas bien établis de Blastotoxie conceptionnelle qu'il peut être intéressant de rappeler.

---

(1) Un instituteur d'Autriche avait constaté empiriquement, quand il se trouvait devant une classe indisciplinée, que les écoliers de cette année appartenaient à une génération contemporaine d'une récolte abondante de vin.



Un père ayant engendré un idiot, écrivait au docteur Combe, de Lausanne : « Ce fut le seul jour de ma vie où je m'enivrai ».

Sabatier rapporte qu'un homme, paysan sobre et robuste, but et mangea avec excès durant les trois premières semaines de son mariage; il se trouvait presque tout le temps dans un état d'ivresse très voisin de l'ébriété. Neuf mois et demi après naquit une fille qui resta arriérée et fut une déséquilibrée; elle était atteinte de nystagmus et de myopie.

Bayerthal, ayant fait une enquête dans les familles de 10 enfants de l'école municipale de Worms, atteints de dégénérescence prononcée, trouva que 8 avaient été conçus en plein alcoolisme du père. Sullivan cite 7 cas analogues; dans six de ces cas, les enfants avaient succombé à des convulsions; dans le dernier, l'enfant était mort-né. Rappelons encore la statistique démonstrative de Lippich; il a pu examiner 97 enfants qui avaient été procréés par des parents en état d'ivresse; 14 seulement paraissaient normaux; 83 d'entre eux étaient des débiles, des rachitiques ou des hydrocéphales.

Une réserve doit être formulée toutefois au sujet de certaines de ces statistiques; dans plusieurs cas l'ivresse ne semble être intervenue que pour aggraver l'état d'imprégnation alcoolique chronique des organes sexuels et des cellules germinales; il est bien difficile dans ces conditions d'établir la part de nocivité qui revient au facteur ébriété, chez des sujets se livrant fréquemment à des abus de boissons.

## CONCLUSION

L'état de dégénérescence constitutionnelle (1) qui se manifeste chez l'homme par de multiples stigmates morphologiques, des déviations fonctionnelles variées, des troubles évolutifs plus ou moins

---

(1) Il faut interpréter l'état de dégénérescence comme étant une déviation plus ou moins prononcée du type biologique normal de l'homme, celui-ci étant représenté d'ailleurs par un certain nombre de formes qui diffèrent entre elles par une série de caractères et constituent ce que l'on peut appeler les variations physiologiques du type normal.

Cette dégénérescence n'a donc pas succédé à un état constitutionnel meilleur dont elle serait une régression d'origine pathologique. Les tarès qui la caractérisent sont originelles et contemporaines de la procréation; elles n'existaient pas chez les ascendants directs du sujet dans la dégénérescence d'ordre blastotoxique; au contraire, elles caractérisaient la lignée familiale dans les cas d'hérédité morbide, celle-ci transmettant les tares dégénératives, avec une fréquence et une importance variables, aux générations qui se succèdent.

graves du développement intellectuel, enfin par de lourdes tares du caractère et de la sensibilité morale, relève essentiellement de deux causes : l'hérédité pathologique et la Blastotoxie.

Il arrive, quoique assez rarement semble-t-il qu'il tire son origine de maladies ou d'intoxications de l'époque embryonnaire foetale ou infantile, réalisant les tares évolutives dont, suivant l'expression de Lasègue, le sujet hérite de lui-même.

Ce sont là des dégénérescences « acquises » qu'il ne faut pas confondre avec les déchéances pathologiques d'organes ou de constitution ayant acquis leur développement complet et qui ont pu quelque temps fonctionner normalement : tels l'état de démence syphilitique, les perversions de caractère post-encéphaliques, enfin les constitutions émotives et les déviations morales qui peuvent être des séquelles d'un traumatisme cranien. Remarquons-le : ce sont ici toutes modalités pathologiques résultant de maladies survenues chez un adulte normal.

Les dégénérescences physiques et mentales, qui apparaissent à la suite d'infections, atteignant le foetus ou le jeune enfant dont elles viennent troubler l'évolution organique, donnent, au contraire, des tares organiques en tous points semblables à celles que transmet l'hérédité et que créent les Blastotoxies. Citons parmi elles certaines malformations congénitales d'origine embryonnaire et les insuffisances psycho-morales, conséquence d'encéphalite ou de méningite de la première enfance.

Quoiqu'il soit encore difficile d'établir la fréquence relative de ces trois formes de la Dégénérescence constitutionnelle : héréditaire, blastotoxique et acquise, il paraît certain que les infections et altérations des cellules germinales sont les plus nombreuses.

L'incertitude du diagnostic différentiel des tares dégénératives est due à plusieurs causes : leur ressemblance morphologique et évolutive, l'association fréquente de leurs facteurs constitutifs; exemple : l'alcoolisme et la syphilis coexistant chez le chef de la lignée; enfin l'aggravation chez un sujet de prédispositions héréditaires morbides, par son état pathologique personnel; exemple : l'hérod-alcoolisme accentué par l'intempérance.

Quoi qu'il en soit, il semble résulter des enquêtes sociales et médicales faites dans les laboratoires pénitentiaires que la Blastotoxie doit porter la plus grande part de responsabilité des cas de dégénérescence constitutionnelle qui s'observent si fréquemment chez

les criminels; à notre avis, elle se retrouve comme seul élément étiologique dans une proportion voisine de 60 p. c. et elle est associée à l'hérédité pathologique dans 20 p. c. des cas environ; celle-ci n'interviendrait comme facteur presque exclusif que dans 15 p. c. des cas, tandis que les dégénérescences acquises atteindraient à peine le pourcentage de 5 p. c.; ces chiffres toutefois ne peuvent être donnés qu'à titre d'indication.

Il est à peine besoin de souligner l'importance primordiale au point de vue social et pénitentiaire de la constatation que les dégénérescences d'origine blastotoxique sont les plus nombreuses; elle justifie pleinement l'intérêt et les encouragements accordés aux Œuvres d'Hygiène et de Prophylaxie sociale qui s'efforcent d'enrayer les ravages de l'alcoolisme, de la syphilis, de la tuberculose, des intoxications professionnelles et des toxicomanies médicamenteuses.

Non seulement elles ont permis, en soignant les sujets atteints, de limiter l'extension dans leur entourage de leurs infections microbiennes dangereuses et de leurs funestes exemples (toxiques) mais elles ont empêché les blastotoxies de multiplier dans la Société les dégénérescences intellectuelles et morales qui sont à l'origine de toutes les maladies sociales.

Faut-il dès lors insister sur l'importance de ce facteur en anthropologie criminelle? S'il est vrai, comme les recherches modernes le prouvent, que c'est exclusivement chez les anormaux constitutionnels que se montrent, impérieuses, les tendances au délit et que chez eux surtout les influences criminogènes du milieu social trouvent un excellent milieu de prédisposition, la prophylaxie des Blastotoxies permettra de réduire rapidement le nombre des dégénérés qui peuplent nos prisons.

Ainsi deviendra-t-il possible de mener plus efficacement que par des mesures pénales, incapables d'influencer la mentalité inférieure et le sens moral dévié des dégénérés, la lutte contre la criminalité, et à côté d'elle la lutte contre les déchéances sociales qui remontent à la même origine : le vagabondage, la mendicité, la prostitution et les toxicomanies.

---