

ont abouti à des résultats bien différents. Dans l'un, la femme avait une mère dont deux frères étaient fous et dont le père appartenait à la famille B...; le mari sain appartenait à la même famille B.... Or, ils ont eu 7 enfants considérés comme fort intelligents et ayant les plus grandes facilités.

Dans l'autre mariage entre une fille d'un caractère sombre qui s'est mariée avec le cousin germain de sa mère, dont le frère est idiot, sur 5 enfants, 3 sont sourds-muets spontanément sans cause connue, 1 autre enfant est bizarre.

Il en est de la consanguinité comme de l'hérédité; on peut observer des faits de transformation. Les auteurs ont voulu établir, par des statistiques en bloc, si les issus de consanguins étaient plus fréquemment tarés que les autres.

Howe donne une statistique prise dans la province du Massachusetts (États-Unis) : 17 mariages consanguins donnèrent 95 enfants; 44 étaient idiots, 12 scrofuleux, 1 sourd et 1 nain.

Mitchell cite 37 mariages consanguins qui donnèrent 146 enfants, dont 8 idiots, 5 niais, 2 épileptiques, 2 paralysés, 2 sourds, 3 monstres, 1 rachitique et 22 scrofuleux.

M. Cadiot a noté que 54 mariages ont fourni 33,4 pour 100 de scrofuleux, rachitiques, idiots et sourds. Dans une autre statistique d'Ancehon, la proportion des mêmes maladies s'élevait à 47,55 pour 100.

Le docteur Bemiss a observé 34 mariages consanguins ayant procréé 492 enfants; 58 sont morts en bas âge, 134 sont parvenus à l'âge adulte, dont 46 en bonne santé, 47 infirmes, 25 scrofuleux, 4 épileptiques, 2 aliénés, 2 muets, 4 idiots, 2 difformes, 5 albinos, 6 ayant la vision défectueuse, 1 chorée et 52 dont la santé est altérée sans indication plus précise.

Morris a examiné 885 unions consanguines ayant donné 4 015 enfants, 61 pour 100 étaient mal constitués. M. le docteur Rodet, sur 56 observations d'issus de consanguins, a trouvé 18 enfants sains, 9 cas pathologiques explicables par hérédité et 7 cas non explicables par cette cause. M. Poncet, à la Noria, au Mexique, sur 27 unions consanguines a vu 17 résultats défavorables aux enfants. Mantegazza a relevé une statistique de 500 mariages consanguins, 598 ont eu un mauvais résultat, 102 bons.

En réalité, la consanguinité exalte les tares héréditaires, mais ne les crée pas. La preuve que la consanguinité ne suffit pas *ipso facto* à donner de mauvais produits, a été faite par beaucoup d'auteurs qui ont apporté des observations de consanguins parfaitement constitués, sains de corps et d'esprit. Devay a réuni 612 observations d'issus de consanguins sans résultat fâcheux et dans 131 ménages consanguins il n'a trouvé que 55 enfants malades.

M. Bourgeois cite l'exemple de sa famille où il y a eu 8 mariages consanguins, sans autre mauvais résultat qu'un scrofuleux. Sur 25 familles, dans une statistique plus étendue, il n'a rencontré que de bons résultats.

M. Séguin a, de même, présenté dans sa famille 10 observations d'alliances consanguines avec 6 et 8 enfants par mariage, tous bien portants. M. Perier, sur 26 observations d'alliances consanguines, n'a également trouvé que de bons résultats. F. Regnault ajoute à ces exemples le sien propre, issu qu'il est lui-même de cousins germains, en même temps que 5 frères et sœurs vigoureusement constitués.

Si la consanguinité est évitée dans la nature, ce n'est pas à cause des mauvais résultats qu'elle peut donner. Si la nature recherche toujours le croisement pour perpétuer les races, c'est pour que l'aire géographique des espèces reste suffisamment étendue, toute espèce qui n'occupe qu'une aire restreinte luttant avec les autres dans des conditions désavantageuses, et étant exposée à périr. Le médecin, lui, n'a pas se préoccuper des lois générales de la nature, il ne doit déconseiller le mariage entre parents que s'il est défavorable à son client.

Le milieu où les parents ont vécu exerce une influence certaine sur les résultats des mariages consanguins. L'hérédité peut être atténuée par le changement de milieu : une femme goitreuse qui, si elle demeure dans son pays, engendre des crétins, peut avoir des enfants sains, si elle change de contrée et habite un endroit sain, bien qu'ayant toujours son goitre.

Dans l'exemple suivant, fourni par M. Reclus, on voit nettement l'influence nocive de la consanguinité atténuée par le changement de milieu. A Orthez (Basses-Pyrénées), les protestants se mariaient entre eux. Or les bourgeois protestants étaient généralement malingres, chétifs. Ils avaient surtout un grand nombre d'épileptiques, à tel point que, dans les maisons de protestants, existe une chambre spéciale à eux réservée. Il n'en est plus ainsi depuis que la facilité des déplacements a permis aux protestants d'Orthez d'aller prendre femme hors de leur ville.

Toutefois, dans certains milieux sains, les habitants, jouissant tous d'une bonne santé, peuvent se marier entre eux pendant longtemps sans dégénérer.

A ce point de vue, le cas du bourg de Batz, étudié par A. Voisin, est bien instructif. Les gens s'y marient toujours entre eux et sont descendants d'une dizaine de familles dont les noms, cantonnés à Batz, ne se retrouvent même plus dans les communes voisines. Dally trouvait sur 2755 personnes 870 ayant le même nom. Les mariages consanguins y seraient nombreux, dit Voisin. Or, les habitants sont beaux et forts, et il y a une plus faible proportion d'exemptions pour le service militaire que dans le reste du département.

Dans le même sens dépose le travail de M. Lanery sur la commune de Fort-Mardyck, près Dunkerque. Elle est habitée par des Picards provenant de quatre familles établies en plein pays flamand sous Louis XIV. Ils sont aujourd'hui au nombre de 1800, robustes, sans tare, ayant une natalité plus élevée et une mortalité moindre que dans les communes voisines.

En résumé, la consanguinité exalte seulement l'hérédité et l'influence

du milieu, dans le bon comme dans le mauvais sens. C'est de l'hérédité convergente accumulée<sup>(1)</sup>.

Les conseils suivants de F. Regnault sont sages et guideront la pratique médicale : 1° Le médecin appelé à donner son avis sur une union consanguine doit procéder à un examen minutieux des deux futurs, et s'enquérir de la santé de leurs familles.

2° Il devra rechercher si les futurs ont été élevés dans le même milieu. Car un milieu identique peut créer chez le père et la mère les mêmes prédispositions morbides et il y a beaucoup plus de chances pour qu'elles se manifestent chez les enfants.

3° On ne donnera d'avis favorable à un mariage consanguin que si les familles sont sans tares, et si les conjoints n'ont pas été élevés sous le même toit; sinon, on préviendra les parents de la possibilité d'un mauvais résultat.

**Atavisme ou hérédité ancestrale.** — Le terme *atavisme* a été employé dans deux acceptions.

Ainsi l'atavisme a été considéré par Baudement<sup>(2)</sup> comme l'ensemble des puissances héréditaires de la race : en raison de l'atavisme, chaque individu, dit-il, n'est dans la race qu'une épreuve tirée une fois de plus d'une page une fois pour toutes stéréotypée.

La race étant envisagée comme l'ensemble de toutes les familles issues d'un couple primitif d'individus du même type naturel, de la même espèce, l'atavisme maintient dans la descendance de ce couple, de génération en génération, les caractères fondamentaux du type, principalement les caractères de forme, ceux du squelette, du crâne, du rachis. Les types de chiens du temps de Sésostris représentés dans les inscriptions hiéroglyphiques, sont déjà le lévrier, le chien de chasse et le basset qui vivent en Égypte aujourd'hui.

Lorsqu'une circonstance, comme un croisement, vient à troubler ces caractères, l'atavisme les ramène bientôt intacts infailliblement. Ce phénomène a été appelé encore *réversion* ou *retour*; en allemand, *Rückschlag*, coup en arrière, et *Rückschritt*, pas en arrière; en anglais, *retrogradation*.

Mais on appelle aussi atavisme le phénomène de la réapparition chez un descendant d'un caractère quelconque des ascendants, caractère demeuré latent pendant une ou plusieurs générations intermédiaires. Il peut s'agir de caractères physiques : coloration des téguments et des productions pileuses (ainsi l'apparition d'une chevelure rousse dans les races humaines à chevelure noire). Il peut s'agir de caractères psychiques et d'habitudes de vie. Il peut s'agir de l'aptitude à contracter certaines maladies. Il y a un atavisme de famille qui assure la transmission des caractères physiques, mentaux ou morbides successivement acquis par les

<sup>(1)</sup> A la même conclusion ont abouti MM. Lagneau et Guéniot (*Académie de médecine*, 25 sept. 1894) et M. Sakorrhaphos (*Progrès médical*, 5 janvier 1895.)

<sup>(2)</sup> MOLL et GAYOT, *Encyclopédie pratique de l'agriculture*, art. ATAVISME, 1859.

individus de la même famille, ou en vertu duquel certains de ces caractères, après avoir disparu pendant une ou plusieurs générations, reparaissent tout à coup (la mèche blanche des Rohan, le chevauchement des orteils, certains désordres nerveux).

On a essayé d'expliquer par un retour atavique à la férocité des premiers hommes l'état mental des criminels (Lacassagne, *L'homme criminel comparé à l'homme primitif*. Lyon, 1882. — Lombroso, *Bull. de la Soc. d'Anthropologie*, 1885). « Cette théorie, dit Féré, serait applicable tout au plus aux crimes qui ont pour objet la satisfaction des besoins naturels; le plus souvent les criminels ne constituent pas un retour à un état normal antérieur, ce sont des anormaux par malformation ou par maladie. La complexité et l'irrégularité de la morphologie des circonvolutions cérébrales, l'existence quelquefois constatée de lésions cérébrales, l'association fréquente du vice et du crime avec les névroses, en particulier avec la folie et l'épilepsie, et avec les malformations physiques, constituent de fortes présomptions en faveur de la théorie pathologique ou tératologique contre la théorie atavique du crime. Dégénérescence et atavisme sont deux faits absolument distincts.

On a voulu attribuer aussi à l'atavisme l'idiotie des microcéphales<sup>(1)</sup>; mais « ces sujets présentent le plus souvent, en même temps que des anomalies réversives que l'on peut rapprocher des types voisins, des malformations non seulement dans le cerveau, mais aussi dans le reste du corps, bec-de-lièvre, hernies diaphragmatiques, sexdigitisme, qui ne s'expliquent guère par l'atavisme, mais dont rendent fort bien compte les troubles du développement dus à des états morbides de l'embryon et que l'on peut provoquer artificiellement. Si l'on admet que les microcéphales et les idiots représentent au point de vue cérébral un état cérébral de quelque un de nos ancêtres, dira-t-on aussi que l'infécondité commune chez ces sujets est la réapparition d'un état ancestral? Il ne faut pas confondre l'atavisme avec la persistance d'un état foetal » (Féré).

Il nous reste encore à parler du phénomène qu'on a nommé *l'hérédité par influence* ou *l'imprégnation*, ou, comme disent les Allemands, *par infection de la mère*. Dans cette opinion, le premier mâle qui féconde une femelle l'imprégnerait ou l'*infecterait* de telle sorte que, fécondée ultérieurement par d'autres mâles, elle ne donnerait plus que des produits héritant des caractères du premier mâle.

Sanson traite de chimérique cette forme de l'hérédité et la déclare physiologiquement impossible.

F. Regnault, dans une Revue fort claire<sup>(2)</sup>, reproduit pourtant quelques arguments sérieux en sa faveur. Il rappelle que c'est à propos des chiens

<sup>(1)</sup> Récemment M. Laborde, comparant trois frères microcéphales et un jeune chimpanzé femelle très perfectionné, voit dans les premiers « des types chez lesquels le caractère humain ou hominal a subi la régression atavique, l'anomalie réversible vers le type ancestral, qui est évidemment le type simiesque. » (*Tribune médicale*, 30 janvier 1895.)

<sup>(2)</sup> REGNAULT, *Gazette des hôpitaux* (22 septembre 1894).

que la question s'est posée. « De quelque chien qu'une lyce sera couverte, a écrit le vieux Jacques de Fouilloux, la première fois qu'elle sera en chaleur et de sa première portée, soit de mastin levrier ou chien courant, en toutes les autres portées qu'elle aura après, il s'en trouvera toujours quelqu'un qui ressemblera le premier chien qui l'aura couverte. » Les éleveurs de chevaux pur sang disent que, si une jument de course a été saillie une fois par un étalon ordinaire, jamais, dans la suite, elle ne donnera de vrais chevaux de course, bien que couverte alors par des étalons de pur sang. Des faits analogues existent à propos des races ovine et bovine. Nous ne les passerons pas en revue. « Le nombre des exemples, dit Regnault, l'autorité des auteurs, l'abondance des renseignements pour chaque cas, l'exactitude des observations qui ne laissent pas prise au doute; tout prouve que l'imprégnation est fréquente chez nos animaux domestiques. A part quelques rares zootechnistes, qui n'ont pas fait école, la question d'imprégnation chez les animaux semble résolue pour tous par l'affirmative. »

Quant à l'imprégnation dans l'espèce humaine, on cite peu de faits précis qui en puissent prouver la réalité. En voici un qui est reproduit par Dechambre et Lereboullet (*Dictionnaire usuel des sciences médicales*). « On a vu, disent-ils, une femme de race blanche ayant eu un enfant d'un époux nègre, puis devenue veuve et remariée à un blanc, avoir de celui-ci des enfants qui présentaient sur certaines parties de la peau la pigmentation caractéristique de la race nègre. »

Regnault ne mentionne que pour mémoire cette phrase de Michelet dans son *Histoire de France*: « Mme de Montespan avait déjà eu un fils de M. de Montespan. Or, le premier enfant du roi, le duc du Maine, ne rappela que le mari. Il en eut l'esprit gascon, la bouffonnerie. On l'aurait cru, de ce côté, le petit-fils du bouffon Zamet. » Une ressemblance purement psychologique lui paraît insuffisante pour entraîner la conviction.

Il rappelle, au contraire, avec détail les trois observations suivantes, qui semblent plus concluantes.

1° Alfred Lingard rapporte ce cas curieux<sup>(1)</sup>: « Un hypospade, dont le père et le grand-père avaient eu cette infirmité, se maria avec une femme qui n'était pas sa parente. Il en eut trois fils hyospades, dont deux qui se marièrent donnèrent deux hyospades, et l'un de ces derniers rejetons fut encore père d'un hyospade.

« Dans cette troisième génération, l'autre hyospade marié était mort peu d'années après la naissance de trois fils hyospades. Sa veuve, dix-huit mois après sa mort, contracta un second mariage, avec un époux qui non seulement n'était pas hyospade, mais encore n'offrait aucun hyospade chez ses parents. Elle en eut quatre fils, tous hyospades. Le premier de ces fils eut trois enfants, non hyospades. Le second, quatre

<sup>(1)</sup> LINGARD, *The Lancet*, 1884, t. I, p. 705.

enfants, dont un hyospade. Le troisième, trois enfants non hyospades et dont un marié donna deux rejetons non hyospades. Le quatrième, un enfant non hyospade. »

Par la précision et l'abondance des renseignements, en même temps que par la rareté de l'infirmité qui a été ici transmise par influence, cette observation offre un caractère de certitude difficile à nier.

2° M. Marbaix, professeur à l'Université de Louvain<sup>(1)</sup>, rapporte avoir eu parmi ses élèves un jeune homme épileptique. C'était l'enfant d'un second lit. Son père était parfaitement sain, mais le premier mari de sa mère était également épileptique.

3° M. Ladreit de La Charrière, enfin, enregistre un curieux exemple d'imprégnation<sup>(2)</sup>.

« Nous avons fait, dit-il, l'éducation, à l'Institut national, de deux sourds-muets, frères de mère seulement. La mère avait eu de son premier mariage un seul enfant sourd-muet de naissance. Devenue veuve, elle ne tarda pas à se remarier et le premier enfant qui naquit de ce second mariage fut également sourd-muet de naissance. Elle eut ensuite d'autres enfants bien conformés et jouissant de tous leurs sens. Je dois ajouter que les deux premiers ne se ressemblent pas. »

Cette observation manque d'un renseignement capital, l'état de santé du premier mari. Car on peut se demander si ce n'est pas de leur mère que les deux enfants tiennent leur surdi-mutité.

Pour que l'observation fût probante, il aurait fallu que le premier mari fût sourd-muet, et qu'on ne trouvât pas de surdi-mutité ni chez la mère, ni chez le second mari, ni chez leurs ascendants.

La question de l'imprégnation soulève celle de la possibilité qu'une femme de couleur, fécondée par un blanc, ait ensuite, par commerce avec un homme de sa couleur, un enfant ayant des traces de sang blanc ou inversement. Un questionnaire rédigé par MM. F. Regnault, Azoulay et Layard, et envoyé à un grand nombre de médecins, n'a pu la trancher, les réponses reçues n'ayant été ni assez nombreuses ni assez explicites.

Les théories de l'imprégnation sont peu claires. Les principales sont : la théorie qui fait intervenir l'imagination de la mère, — celle de l'imprégnation imparfaite par le sperme d'ovules voisins de l'ovule fécondé (admise par Cl. Bernard et en harmonie avec l'opinion de Darwin sur l'influence que l'élément mâle exerce par les gemmules, non seulement sur l'ovule, mais sur tout l'organisme de la femelle), — celle d'une imprégnation si parfaite dès la première fécondation, qu'il suffit du stimulus d'un rapprochement ultérieur pour donner naissance à un sujet antérieurement procréé, — celle de l'imprégnation maternelle par l'intermédiaire du fœtus qui, ayant dans son sang des propriétés spéciales, les communiquerait à sa mère, dont le sang agirait plus tard sur ses ovules destinés à être fécondés par un autre mâle (Cornevin).

<sup>(1)</sup> MARBAIX, *Bull. de l'Acad. Roy. de méd.*, 1890.

<sup>(2)</sup> Voir p. 9 du livre de M. GOGUILLON : *Comment on fait parler les sourds-muets*. Paris, 1889.

M. Bard<sup>(1)</sup> invoque, pour expliquer l'imprégnation, qu'il appelle aussi « mésalliance initiale », une « induction vitale exercée par les cellules somatiques de l'embryon en voie de développement sur les cellules germinatives qui sommeillent près de lui dans les ovaires maternels (hérédité fraternelle). »

Beaucoup plus satisfaisante est l'explication proposée par M. Bouchard. « L'imprégnation, dit-il, — et le mot vaut qu'on le garde, — ce n'est pas une imprégnation par le liquide spermatique; mais toutes les cellules du père avaient un taux nutritif déterminé, qui était le même dans la cellule génératrice, dans le spermatozoïde, et dans chacune des granulations du filament nucléaire de ce spermatozoïde. Ces granulations, en se dédoublant toutes pour se retrouver toutes dans toutes les cellules de l'embryon et dans toutes les cellules qui se forment ultérieurement dans l'embryon et dans le fœtus, ont donné à toutes les cellules du nouvel être la même activité nutritive qui les animait dans les cellules du générateur. La même activité nutritive donne les mêmes produits solubles qui imprègnent, grâce aux échanges liquides de la circulation utéro-placentaire, toutes les cellules maternelles. Ces produits solubles du fœtus imposent aux cellules maternelles une modification nutritive qui sera durable, qui se perpétuera dans toutes les cellules, dans tous les noyaux, dans toutes les granulations nucléaires, y compris celles de l'ovule, qui se trouve ainsi recevoir indirectement une part de l'activité nutritive du premier père. Ces granulations de l'ovule, en se fusionnant avec les granulations similaires du spermatozoïde d'un nouveau père, garderont leur activité nutritive et la transmettront aux cellules du nouveau produit, lequel recevra, pour une part et par ces procédés indirects, l'activité nutritive du premier père et reproduira dans son ensemble ou dans quelques parties les caractères du père dont il n'est pas issu<sup>(2)</sup>. »

#### L'HÉRÉDITÉ EN PATHOGÉNIE

L'hérédité, comme facteur de maladies, peut être envisagée au point de vue de chacun des grands processus pathogéniques, tels que les a si clairement isolés M. Bouchard; ce sont, d'après lui, les dystrophies élémentaires primitives, les réactions nerveuses, les troubles préalables de la nutrition, l'infection et l'intoxication, qui tantôt résulte de ce que les agents infectieux inondent l'organisme de leurs poisons et tantôt de ce que l'économie est saturée par les poisons de la désassimilation cellulaire.

La démonstration de l'HÉRÉDITÉ DES DYSTROPHIES ÉLÉMENTAIRES PRIMITIVES est comprise dans la notion même de l'hérédité en général. Les généra-

<sup>(1)</sup> BARD, La spécificité cellulaire et ses principales conséquences. *Sem. médicale*, 1894, p. 115.

<sup>(2)</sup> BOUCHARD, Leçon d'ouverture du cours de pathologie et thérapeutique générale, 1895. *Semaine médicale*, 15 mars 1895.

teurs transmettent à l'engendré les qualités de leurs propres cellules, c'est-à-dire les manières de réagir de celles-ci en face des agents physiques, mécaniques et chimiques. Ces modes réactionnels cellulaires propres à chaque individu expliquent la transmission des anomalies de structure et de capacité fonctionnelle de tel ou tel tissu, de tel ou tel organe ou appareil, suivant que la déviation du type réactionnel normal se limite à tel ou tel tissu, organe ou appareil (*hérédité des malformations*). Ils engendrent une catégorie de *prédispositions morbides*, celle des hypotrophies, des meiopragies, qui ouvrent la porte aux maladies proprement dites, soit parce qu'elles troublent la nutrition générale, soit parce qu'elles facilitent éventuellement l'invasion des agents infectieux dans l'organisme, soit parce qu'elles favorisent la localisation des poisons, infectieux ou autres, sur telle ou telle partie de l'organisme.

A l'hérédité des dystrophies élémentaires primitives, il y a peut-être lieu de rattacher l'hérédité des néoplasmes, cancéreux ou autres, si l'on envisage ceux-ci comme résultant d'une déviation de l'évolution cellulaire normale.

La transmission héréditaire des anomalies de structure et des aptitudes fonctionnelles du système nerveux (HÉRÉDITÉ DES RÉACTIONS NERVEUSES), mérite d'être envisagée à part, à cause de l'importance primordiale du système nerveux dans la genèse ou l'acceptation des maladies. Le système nerveux, par son rôle de régulateur de la vie cellulaire, des échanges nutritifs et de l'activité circulatoire, est capable de modifier assez profondément la nutrition pour créer des troubles permanents de celle-ci ou diathèses.

L'HÉRÉDITÉ DES TROUBLES DE LA NUTRITION nous occupera ensuite dans ses deux grandes formes diathésiques, la *scrofule* et l'*arthritisme*.

La nutrition n'est pas immuable, elle a ses degrés. L'intensité du mouvement nutritif de chaque granulation chromatique du filament nucléaire est la même chez l'engendré que chez son générateur. Beaucoup de circonstances la font varier. L'alimentation, d'abord : les inanitiés, les individus affaiblis par une maladie du tube digestif, engendrent des enfants qui forment une sorte de tache dans une famille. Quand un grand nombre d'individus se trouvent dans ces conditions, ils peuvent engendrer toute une population atteinte d'une dégénérescence particulière, c'est ce qu'a montré Féré pour les « enfants du Siège ». Il suffit que le générateur ait subi, pendant quelques semaines de fièvre, une moins bonne élaboration de la matière alimentaire, pour qu'il engendre, pendant sa convalescence, un enfant atteint de phocomélie, avec des oreilles collées aux apophyses mastoïdes; au moment de la reconstitution du filament nucléaire des granulations chromatiques ont manqué, des activités nerveuses ont été déviées.

L'homme ne reçoit pas un héritage immuable, c'est un capital qu'il peut modifier, gaspiller ou accroître. Parmi les circonstances qui modifient l'activité de la nutrition, il y a l'âge; les « enfants de vieux » ont des formes grèles, une force vitale diminuée; mais la sélection peut