

sanidad, aunque difíciles, deben prestarse a fácil solución, de continuarse la política constructiva de cooperación ya puesta en vigor. El pueblo de Cuba es acreedor a plácemes por la actitud progresista que han tomado los funcionarios de sanidad, con mira a atender a las necesidades higiénicas de la República.

## L'HÉRÉDITÉ DES GROUPES SANGUINS<sup>1</sup>

Par P. Moureau

L'étude de l'hérédité des groupes sanguins A et B et M et N a conduit naturellement à en envisager l'application aux recherches médico-légales. Il y a lieu de distinguer trois espèces de problèmes pratiques où ces connaissances entrent en jeu. Ce sont: 1° la recherche de la maternité, 2° l'échange d'enfants, 3° la recherche de la paternité.

*Recherche de la maternité.*—Il s'agit là d'un cas peu fréquent qui se base sur les deux règles suivantes: 1°) une mère O ne peut avoir d'enfant AB et l'inverse, 2°) une mère M ne peut avoir d'enfant N et l'inverse. L'application pratique de ces deux règles ne peut guère avoir lieu que dans les cas de vol, de substitution d'enfant, d'infanticide ou encore d'avortement. Les groupes sanguins A, B, M et N pourraient dans 12% à 16% des cas, d'après Schiff, démontrer la réalité de la non-maternité, même si la recherche porte sur le sang d'un fœtus. J'ai pu moi-même observer que parmi les 18 fœtus que j'ai étudiés—chiffre actuellement le plus élevé de la littérature—du point de vue M et N, aucun n'avait un agglutino-gène qui ne se retrouvait chez la mère. Rappelons que pour les fœtus, les agglutinogènes A et B qui se développent plus tardivement n'ont pas une valeur pratique équivalente.

*Echange d'enfants.*—C'est encore une application très rare. L'échange involontaire d'enfants ne peut guère se produire que dans une maternité. Reconnaissions toutefois que cette crainte naît encore assez souvent dans l'esprit de certaines jeunes accouchées. Or, les groupes sanguins permettent, d'après Wiener, de résoudre le problème de l'échange d'enfants dans 71% à 74% des cas, ce qui est un pourcentage très intéressant. Signalons d'ailleurs que l'on connaît quatre cas de ce genre qui ont été résolus par les propriétés A et B et même pour un cas de Blaurock et Schiff par les propriétés M et N. Dans le cas de Wiener il s'agissait de la famille Bamberger où le père était AB et la mère O, et de la famille Witkins dans laquelle le père et la mère étaient tous les deux O. L'un des enfants était A et l'autre O. Ainsi, l'enfant A ne pouvait être né que des parents Bamberger, dont le père était AB.

*Recherche de la paternité.*—C'est surtout dans ce domaine que l'hérédité des groupements sanguins a trouvé sa plus large application, tout au moins dans certains pays. On peut, en effet, théoriquement prévoir quels enfants peuvent naître de chaque type d'union. Dans les mariages A x B et NM x MN les enfants peuvent être de n'importe quel groupe. Dans tous les autres cas, un ou plusieurs types d'enfants ne peuvent avoir été engendrés par le père supposé. En effet, un agglutinogène absent chez la mère ne peut exister chez l'enfant que si le père supposé possède cet agglutinogène. En partant de ces données, on peut dresser le tableau des exclusions suivantes. Un homme peut donc par ce moyen prouver qu'il n'est pas le père d'un enfant qu'on lui attribuerait. Les chances

<sup>1</sup> Revue Belge des Sciences Médicales, 610, oct. 1935.

qu'il a de réussir cette démonstration varient de pays à pays suivant la répartition des groupes sanguins: on peut les calculer d'après les formules établies par Hooker S. et Boyd et par Wiener Alexander S., Max Lederer et S. H. Polayes, formules basées sur la fréquence des gènes dans chaque population.

Ce problème est d'ordre pratique immédiat, car un homme peut s'adresser à un médecin et lui poser la question de savoir combien il a de chances de prouver qu'il n'est pas le père d'un enfant, avant même de solliciter une expertise judiciaire (Hooker S., et Boyd). Il suffit alors de déterminer le type sanguin de cet homme. Un individu de type sanguin inconnu a, en Belgique, au maximum 33% environ de chances de prouver sa non-paternité en utilisant la recherche de A et B et de M et N. Il n'en a que 14% pour A et B seuls, et 18.7% pour M et N. On voit donc qu'à l'heure actuelle, la recherche de la paternité doit aboutir, d'après ces données théoriques, à des résultats dans 1/3 des affaires judiciaires. En réalité, dans les pays où la recherche de la paternité se fait pourragement sur ces bases, des conclusions n'ont pu être tirées que dans 14.71% des cas (Schiff pour 911 affaires) lorsque la recherche porte sur le sang de deux hommes et dans 8.9% des cas (Schiff dans 1051 affaires) lorsqu'il n'y a qu'un seul homme en cause.

Cette différence considérable provient de l'esprit dans laquelle la recherche de la paternité est demandée en justice. Cette action en recherche de paternité: dans ce cas la demande est justice ou non, par le père prétendu: dans ce cas la demande est basée sur l'inconduite de sa maîtresse,<sup>2</sup> ou bien, la demande est faite dans l'espoir intéressé de ne pas devoir payer de pension alimentaire. Dans la première hypothèse, elle a des chances de réussir, dans la seconde hypothèse, elle n'aboutit jamais si la femme n'a eu effectivement des rapports sexuels qu'avec le demandeur. Ou bien, c'est la mère qui demande la recherche, et alors sa demande vise celui qu'elle sait mieux que quiconque devoir nécessairement être le père de l'enfant ou bien encore, la femme fait pratiquer l'expertise dans l'espoir d'être épousée, ou d'obtenir une pension alimentaire d'un homme riche. Dans la première hypothèse, il n'y aura jamais d'exclusion; dans la seconde hypothèse, les exclusions seront fréquentes, puisque les allégations de la femme sont fausses.

C'est en Allemagne que l'on a envisagé en premier lieu l'application judiciaire des groupements sanguins à la recherche de la paternité. La loi allemande se prête d'ailleurs parfaitement à la démonstration que peuvent fournir les types sanguins: en effet, la question posée par la loi est la suivante. "Est-il manifestement impossible (*offenbar unmöglich*) que le sieur X ait engendré l'enfant?" On voit que c'est justement dans ce sens que les groupes sanguins peuvent donner une réponse, puisqu'ils n'arrivent *jamais à démontrer qu'une exclusion de paternité*: mais alors, la démonstration est absolument péremptoire. De plus, en Allemagne, il existe une exception qui ne peut être repoussée que par les recherches de groupes sanguins. En effet, lorsqu'un enfant naturel peut avoir été engendré pendant la période de cohabitation d'une femme avec plusieurs hommes, l'enfant perd tout droit, sauf s'il n'y a qu'un seul homme qui puisse être le père de l'enfant, les autres individus étant exclus avec certitude. C'est ce qu'on appelle l'*exceptio plurium concubentium*. Cette exception existe également en Belgique (Loi du 6 avril 1908, art. 340d commentaires de Galopin). Dès 1924, G. Strassman estimait qu'il y avait lieu d'appliquer les groupes sanguins à la recherche de la paternité et Schiff la réalisait effectivement. En 1926, Schiff publiait déjà 16 cas d'application avec une exclusion. Et en avril 1927, le Landbericht II de Berlin basait un jugement d'exclusion de paternité, uniquement sur la recherche du groupe sanguin. A ce moment, le nombre de procès en

<sup>2</sup> Le cas de la recherche de la paternité dans la filiation légitime n'est envisagé par la loi que tout à fait exceptionnellement.

paternité où les groupements sanguins avaient été employés atteignait plusieurs centaines (Goroney, Mayser, Nippe, Schiff, Werkgärtner, etc.) Mais le 11 octobre 1927, le président Leonhard du 8<sup>e</sup> Senat des Kammergerichts de Prusse contestait dans une sentence la valeur probatoire des groupes sanguins en justice. Ce jugement fit sensation et fut violemment pris à partie par la plupart des médecins-légistes allemands. J. Schwalbe ouvrit alors une enquête auprès des experts allemands, suisses et autrichiens, qui furent unanimes à reconnaître la valeur de la méthode dans les recherches de filiation. Entretemps, les justices soviétique (Popoff), autrichienne (Moritsch), danoise (Knud Sand) et tchécoslovaque (A. M. Marx) avaient accueilli cette nouveauté avec bienveillance. Les jugements favorables à l'emploi des groupes sanguins se multiplient en Allemagne. On peut citer les sentences rendues par l'Oberlandesgericht de Königsberg, par la Gerichtshof de Danzig. Enfin, la 8<sup>e</sup> Senat des Kammergerichts de Berlin, revenant sur sa décision antérieure, reconnaît la valeur probatoire des types sanguins, le 4-IV-1931. De plus, les exclusions nouvelles de la théorie de Bernstein (père O, enfant AB; père AB, enfant O) ont été admises entre autres par l'Oberlandesgericht de Hambourg (Lauer) en 1932.

Pour ce qui est des groupes sanguins M et N, les premières applications à la recherche de la paternité sont dues à Wiener en 1931, Schiff en 1931, Mayser, Sand cité par Lattès, Lauer en 1932. Pour ce dernier cas, l'exclusion a été admise par l'Oberlandesgericht (29-IV-1932) de Hambourg. D'autres raisons plaidaient d'ailleurs en faveur d'une paternité douteuse. Lauer écrivait à ce moment que les exclusions basées sur M et N atteignent un degré de vraisemblance voisin de la certitude. Le Landgerichtsdirektor Alb. Hellwig croit que l'applicabilité de M et N en justice est bien proche, quoique Muller Hess en 1933 réclame encore quelque prudence.

On voit par là, la voie ouverte aux nouveaux agglutinogènes dans le domaine de la filiation. Les juridictions allemandes, qui avaient déjà eu à connaître en 1929 de plus de 5,000 procès, basés sur l'hérédité des groupes sanguins, ont adopté un jurisprudence uniforme en la matière, en ce qui concerne les isoagglutinogènes A et B. Il en est pratiquement de même au Danemark, en Suisse, en Tchécoslovaquie, en Autriche, en U. R. S. S. Dans d'autres pays, les États-Unis, entre autres, les magistrats semblent s'intéresser davantage à la question depuis 1932. Il est certain, comme dit Schiff, que des revirements d'opinion se préparent dans ce domaine. L'un des plus caractéristiques est celui de l'Italie. Au début de 1931, Lattès s'élevait encore contre une décision toute récente de la cour d'appel de Turin qui rejetait la preuve du sang. Or, Lattès critiquant cette décision, apprenait au moment même que la Cour de Cessation italienne venait de se rallier à l'application des groupes sanguins dans procès de filiation.

*Affaires pénales.*—Enfin, pour ce qui est de la recherche de la paternité par les groupes sanguins, en droit pénal (viol, infanticide, etc.) nous pensons qu'il s'agit là d'une application qui sauvegarde directement les droits de la défense et qui ne souffrirait aucune difficulté.

Dans notre travail, nous avons voulu, en étudiant dans plus de quatre mille sangs, les agglutinogènes A, B, M et N, faire ressortir la valeur de ces propriétés au point de vue de l'individualisation du sang, ce qui permet leur utilisation pratique en médecine légale. En ce qui concerne les agglutinogènes A et B, nous nous sommes attaché, en employant une technique correcte et des contrôles mathématiques peu connus en Belgique, à combattre la notion, encore défendue pourtant, mais erronée selon nous, des variations dans la répartition des types sanguins sous l'effet, empêcherait toute application pratique des groupes sanguins, tant en médecine légale, que dans les transfusions sanguines. Nous croyons que la démonstration que nous avons donnée est concluante.

Quant à l'hérédité des propriétés A et B, nous l'avons examinée accessoirement, ce sujet pouvant être considéré comme éclairci. Mais, cette étude nous a permis d'apporter nous-mêmes une confirmation de la théorie de Bernstein, qui commence seulement à être appliquée par les tribunaux à l'étranger. En Belgique, c'est la première fois qu'un travail sur l'hérédité des groupes A et B est réalisé, depuis que Bernstein a émis cette théorie.

Quant aux propriétés M et N, découvertes seulement en 1927-1928, leur connaissance est encore loin d'être complète. La technique de préparation et d'absorption des sérums anti-M et anti-N, ainsi que celle du diagnostic des agglutinogènes M et N dans les hématies ont été l'objet de tous nos soins. Nous savons, en effet, combien des erreurs sont facilement commises: sur 20 laboratoires qui ont étudié dans le monde scientifique ces nouveaux facteurs, 4—et des meilleurs—ont eu des résultats erronés. Le contrôle mathématique, que nous avons institué, nous donne une certaine confiance dans l'exactitude de nos résultats. Nos recherches sur la transmission transplacentaire de l'immunité acquise anti-M et anti-N ont montré que les agglutinogènes M et N possédaient cette propriété en commun avec d'autres antigènes connus. La mise en évidence de M et N chez des fœtus de deux mois permet d'espérer une identification dès cette période précoce du développement: ce fait acquiert toute son importance dans les affaires judiciaires d'avortement, en permettant certaines exclusions vis-à-vis de la mère. D'après notre travail, l'influence des causes physiologiques et pathologiques sur les propriétés M et N est nulle. La constance de nos résultats chez des individus de différents âges et chez les malades en est une preuve. Par notre longue série de recherches héréditaires, nous avons, pensons-nous, contribué pour notre part à l'effort collectif fait pour établir, avec une plus grande certitude, la loi héréditaire suivie par les agglutinogènes M et N. Pour ce qui est des propriétés individuelles des sécrétions, notre contribution à l'étude du sperme nous a montré la différence très nette qui existe entre les agglutinogènes A et B d'une part et M et N d'autre part.

L'étude des éléments de groupe, présents dans les taches de sang, a retenu toute notre attention et nos résultats nous incitent à souhaiter que cette recherche soit tentée dans la pratique médico-légale. Pourtant, il nous paraît que des difficultés techniques, telle, par exemple, la matière de certains supports des taches, persistent encore, particulièrement pour M et N.

Les recherches de paternité, qui se justifient tant du point de vue scientifique que du point de vue légal, constituent une autre application utile des facteurs d'individualisation du sang, en médecine légale. Leur importance nous paraît incontestable pour l'exclusion de la paternité, où conclusion de l'expertise ne laisse aucun doute.

Nous avons à peine esquissé, au cours de ce travail, l'importance qu'ont prise les études sur les groupes sanguins, dans la pratique de plus en plus généralisée des transfusions, dont les accidents relèvent presque, uniquement des fautes techniques lors de la détermination des types sanguins. Il nous paraît qu'il y a lieu d'indiquer aux lecteurs, l'intérêt de questions telles que la survie à longue échéance des hématies transfusées, celle du développement des agglutinogènes et des agglutinines au cours de l'ontogénèse, celle des facteurs qui règlent la distribution de M et N dans les liquides organiques, etc.

---

*La originalidad y el médico.*—Tu porvenir depende del grado de independencia y originalidad con que juzgues de la realidad del mundo. En la máquina social hay que ser motor, no rueda; personalidad, no persona. Sé tú, no los demás.—CAJAL.