

**Dictionnaire des maladies
éponymiques et des observations
princeps : Fallot (tétralogie de)**

**FALLOT, Etienne Louis Arthur. -
Contribution à l'anatomie
pathologique de la maladie bleue
(cyanose cardiaque)**

In : Marseille médical, 1888, Vol. 25, pp. 341-54

bres exemples. En pathologie aussi, comme en physiologie, il y a des hypothèses utiles et fécondes. Plus d'une fois l'expérimentation ou la clinique, guidées par l'intuition d'un homme de génie, ont abouti à des découvertes de premier ordre.

Lorsque Villemin institua ses expériences mémorables sur l'inoculabilité du tubercule, il était inspiré par la pensée de vérifier une simple hypothèse, acceptée, il est vrai, par certaines générations médicales, mais si bien battue en brèche par l'école anatomique qu'elle était déjà reléguée, pour ainsi dire, dans le domaine des vieilles erreurs des siècles passés. Et cependant, Messieurs, cette hypothèse si contestée, il y a vingt ans à peine, a fait son chemin depuis. Non seulement l'inoculabilité du tubercule est aujourd'hui prouvée par les nombreux expérimentateurs qui sont venus confirmer l'opinion de Villemin, mais encore nous connaissons l'élément parasitaire de cette maladie, le bacille de Koch.

La chirurgie vous offre un exemple aussi concluant et plus fécond, s'il est possible, en résultats pratiques, de l'influence heureuse que peut avoir une hypothèse sur les progrès de l'art. (A suivre).

Contribution à l'Anatomie pathologique de la Maladie bleue

(Cyanose cardiaque)

Par le D^r A. FALLOT

(Suite).

OBSERVATION DE HUNTER.

Cité par Baillie dans son *Traité d'anat. path.*, traduit par M. Guérbois, p. 31.

Un enfant, dont la peau était d'un brun tirant sur le noir, ayant des mouvements convulsifs par tout ce qui pouvait agiter un peu vivement le corps ou l'esprit, mourut à l'âge de 13 ans.

On trouva la cloison des ventricules percée à sa base d'un trou qui pouvait admettre le pouce, et l'artère pulmonaire très petite surtout à son origine.

Citons encore les faits suivants :

OBSERVATION DE SANDIFORT (1782).

Observationes anatómico-pathologicae, t. I, p. 16; relaté par Cruveilhier, *Traité d'anat. path. génér.*, t. II, p. 496.

Sujet âgé de 12 ans. Cœur très volumineux, surtout du côté droit; perforation auriculaire pouvant admettre un fort stylet; partie supérieure de la cloison interventriculaire présentant une échancrure capable de laisser passer le bout du doigt; l'aorte était comme à cheval sur cette échancrure; l'orifice de l'artère pulmonaire ne laissait passer qu'un stylet très fin; elle n'avait que deux valvules très petites, presque adhérentes entr'elles, et surchargées d'une substance granuleuse, analogue aux excroissances charnues; l'artère pulmonaire était rétrécie jusqu'à sa bifurcation; le ventricule droit était aussi épais que le gauche.

OBSERVATION DE DUNCAN.

Commentaires de Médecine, publiés en Angleterre, 1780-95; relaté par Corvisart, loc. cit., p. 308.

Enfant de Glasgow, âgé de 2 mois; extrême difficulté de respirer allant jusqu'à la suffocation imminente; en même temps la peau du visage, des doigts et des orteils devient livide et presque noire. Mort à l'âge de 10 mois.

AUTOPSIE. Cœur très volumineux, vaisseaux coronaires très gorgés de sang; l'aorte, dont le diamètre était fort considérable, provenait de l'un et de l'autre ventricule par deux orifices dont chacun pouvait admettre l'extrémité d'un doigt. Le trou ovale n'était pas entièrement oblitéré; les valvules sigmoïdes de l'artère étaient petites, adhérentes entre elles et ossifiées vers leur base.

OBSERVATION DE STENSON.

Relatée par Frank, loc. cit., t. IV, p. 403.

AUTOPSIE. Cloison ventriculaire perforée, artère pulmonaire rétrécie, aorte naissant des deux ventricules à la fois, absence de canal artériel.

En 1780, paraît dans les *Mémoires de la Société Royale de Médecine* (1), la relation d'un cas observé par M. de Chamseru ; bien qu'il ne s'agisse que d'une simple description clinique, sans aucune indication anatomo-pathologique, il ne sera peut-être pas sans intérêt d'en donner le résumé.

OBSERVATION DE CHAMSERU.

Au mois de septembre de l'année 1778, un particulier de province m'a consulté sur l'état de mademoiselle sa fille, âgée de 8 ans. Elle est née avec une couleur de peau bien extraordinaire : le visage particulièrement et les extrémités, tant supérieures qu'inférieures, ont présenté dès la naissance une teinte violette qui s'est uniformément distribuée à toutes les autres parties du corps. — Dans l'exposé des symptômes, il est fait mention de suffocation, d'étouffement. — L'auteur range cette maladie dans la classe des cachexies ; il la désigne sous le nom d'*ictère violet* et la classe dans le groupe des *ictérities* ou changements de couleur de la peau. Un médecin célèbre qui a été consulté, a été d'avis que cette coloration de la peau procédait d'un sang épais, visqueux, noir et surabondant qui n'avait jamais reçu de la part des vaisseaux une impulsion assez forte pour pouvoir être convenablement atténué et circuler librement. Ce même médecin a vu deux autres cas analogues et a proposé le régime antiscorbutique.

En 1807, un professeur de l'Ecole de Strasbourg, Cailliot, adressait à la Société de l'Ecole de Médecine de Paris, trois observations recueillies par lui, et qui lui fournirent quelque temps après le sujet d'un mémoire présenté à la Société des Sciences de Strasbourg. De ces trois faits, deux seulement sont accompagnés d'autopsie ; en voici le résumé.

OBSERVATIONS DE CAILLIOT.

Bulletin de la Faculté de Médecine, année 1807, p. 21 ; relaté dans Corvisart, loc. cit., p. 304, et dans le *Mémoire*, de Louis, sur la com-

(1) P. 264.

munication des cavités droites avec les cavités gauches du cœur,
in. Archives génér. de Médecine, t. III, p. 324, 1823.

1^o Un enfant qui avait la figure bleuâtre depuis l'âge le plus tendre éprouva, pour la première fois, à l'âge de 16 mois, des mouvements convulsifs avec perte de connaissance, et son visage devint entièrement violet. Dès lors les syncopes reparurent fréquemment à la suite de quelque effort ou d'un mouvement de colère : tant qu'elles duraient, l'enfant paraissait comme asphyxié et on sentait à peine quelques frémissements à la région du cœur. A l'âge de 5 ans, il eut une épistaxis considérable, était sensible au froid, et, les accès s'étant rapprochés, il mourut âgé de 11 ans, au milieu d'efforts pour aller à la selle.

A l'ouverture du corps, on trouva son cœur volumineux, le trou de Botal conservé, de quatre lignes de diamètre; un trou placé à la base de la cloison des ventricules pouvait admettre le doigt, et à bords parfaitement lisses qui embrassait l'ouverture de l'aorte. L'artère pulmonaire, très étroite à son origine, et surtout au-dessus, augmentait bientôt de volume. Le canal artériel oblitéré se rendait dans la sous-clavière gauche.

2^o Un enfant atteint de coqueluche à l'âge de deux mois, avait depuis lors le visage rouge et violet; son accroissement avait été très retardé; il était faible, habituellement couché, d'une maigreur extrême, sujet à des lipothymies qui s'annonçaient par une dyspnée extrême, ordinairement accompagnée d'une lividité générale de la peau, quelquefois de pâleur. Il mourut dans un coma profond à la suite d'une hémorrhagie.

Le cœur était situé transversalement, la base tout à fait tournée à droite; l'oreillette droite égalait le volume du reste de l'organe. Les parois du ventricule droit étaient épaissies, sa cavité était rétrécie; le trou ovale pouvait admettre une sonde de femme. A la base de la cloison des ventricules se trouvait une large ouverture qui communiquait dans l'aorte. On ne pénétrait dans l'artère pulmonaire qu'à l'aide d'un stylet. Le canal artériel oblitéré se terminait dans la sous-clavière gauche.

OBSERVATION DE PALLOIS

Bulletin de la Faculté de médecine de Paris, 1809, p. 133.

Observation recueillie par M. Pallois, de Nantes.
Citée par Louis, *loc. cit.*, p. 337.

Enfant de 10 ans; avait eu, peu de jours après sa naissance, la respiration courte, surtout quand il prenait le sein; alors sa

figure devenait rouge et gonflée. A l'âge de six ans, il était petit et maigre, avait les doigts et les orteils terminés par un renflement mollassé, la figure d'un rouge foncé, livide, les lèvres violettes. — Quand on fit l'ouverture du corps, on trouva l'oreillette droite très-distendue, la gauche petite et contractée, la fosse ovale très large et très profonde garnie d'un tissu membraneux percé de plusieurs trous. L'aorte, d'un calibre extraordinaire, communiquait avec le ventricule droit par une large ouverture faite à la base de ce dernier. Un peu au-dessus et à gauche de cette ouverture en était une autre beaucoup plus petite, garnie de deux lèvres calleuses s'abouchant dans l'artère pulmonaire qui était fort petite. Les poumons étaient tuberculeux.

OBSERVATION DE HANSE

Dissertatio inaugur. medica de morbo caeruleo, Lipsiæ, 1813 ; relatée dans Cruveilhier, *Traité d'anat. path. générale*, t. II, p. 500.

Fille de huit ans ; persistance du trou de Botal ; cloison inter-ventriculaire ne séparant que fort incomplètement les deux ventricules ; l'aorte était ample, l'artère pulmonaire, d'un calibre presque naturel, offrait les valvules semi-lunaires cartilagineuses réunies par leur bord libre, formant trois plicatures et n'ayant qu'une demi-ligne de diamètre. Le ventricule droit présentait l'épaisseur et la forme que le ventricule gauche offre ordinairement.

Gintrac père, dans sa thèse si souvent citée, *Recherches analytiques sur diverses affections dans lesquelles la peau présente une coloration bleue, et en particulier sur celle que l'on a désignée sous le nom de cyanose ou maladie bleue*, Paris, 1814, ne cite pas moins de 40 observations, dont 32 avec autopsie ; la plupart ne sont pas reproduites intégralement, mais consistent dans de simples indications bibliographiques. Il n'y a de relation détaillée d'autopsie que dans trois ; dans l'une d'elles (la 32^{me}), nous trouvons « un rétrécissement de l'infundibulum de l'artère pulmonaire, le ventricule droit donnait naissance à l'aorte, le ventricule gauche communiquait par sa base avec le droit au moyen d'une large

perforation ; le ventricule droit était très ample, ses parois fort épaisses, ses colonnes charnues très volumineuses. » — Plus loin Gintrac insiste sur la fréquence de l'inocclusion du trou de Botal, même chez les sujets avancés en âge ; et il ajoute : « M. Laennec a eu la bonté de me montrer le cœur d'un homme de 40 ans dont le trou de Botal, de forme à peu près triangulaire, est assez large pour admettre l'extrémité du doigt indicateur. J'ai trouvé cette ouverture de plusieurs lignes de diamètre sur le cadavre d'un adulte disséqué l'hiver dernier à l'École de médecine de Bordeaux. » Et Gintrac indique que « dans ces observations la cyanose n'a pas été notée, alors que si elle eût existé, elle eût à coup sûr attiré l'attention. Il est très positif, dit-il, que la coloration bleue ne coïncidait pas avec la conservation du trou de Botal dans le sujet dont M. Laennec possède le cœur et chez l'individu que j'ai observé. » Gintrac déclare qu'il est porté à admettre « que la conservation pure et simple du canal artériel, et surtout du trou auriculaire est insuffisante pour produire la maladie bleue. »

Corvisart (1) relate un cas de perforation de la cloison des ventricules. Le volume du cœur était augmenté, les oreillettes présentaient une capacité exagérée. Les parois du ventricule droit étaient plus épaisses qu'elles ne le sont ordinairement ; la cloison interventriculaire, à l'endroit de la naissance de l'artère pulmonaire était percée d'une ouverture ronde qui pouvait admettre l'extrémité du petit doigt et communiquait librement avec la cavité du ventricule gauche ; les sigmoïdes aortiques étaient altérées ; malheureusement, l'auteur a commis une lacune des plus regrettables ; il passe complètement sous silence l'état de l'artère pulmonaire et de son orifice.

Louis, dans son mémoire si justement cité, *Considérations sur la communication des cavités droites avec les cavités gauches du cœur* (2) rapporte qu'il a été amené à étudier

(1) *Loc. Cit.*, p. 286.

(2) *Arch. génér. de méd.*, 1823, p. 324.

ce sujet parce qu'il en a recueilli un cas intéressant à l'hôpital de la Charité, dans le service de Chomel.

OBSERVATION DE LOUIS.

Maçon, âgé de 25 ans, d'un tempérament lymphatique, d'une taille moyenne, d'une constitution peu forte, entre à la Charité le 5 avril 1823; dyspnée; figure plus ou moins violacée.

AUTOPSIE. — Volume du cœur dépassant celui du poing du sujet, de moitié environ. Oreillette droite distendue par une grande quantité de sang; ses parois avaient au moins le double de l'épaisseur qui leur est naturelle; le ventricule droit, au lieu d'être plat et mou, était très dur et très bombé; ses parois avaient de 8 à 10 lignes d'épaisseur, de manière que sa cavité était réduite à fort peu de chose; cet épaissement était en partie le résultat du développement extraordinaire des colonnes charnues; la valvule tricuspide, épaissie à son bord adhérent, offrait en ce point une ossification partielle d'une ligne d'épaisseur. L'ouverture de communication du ventricule avec l'artère pulmonaire était fort étroite, principalement à une petite distance des valvules sigmoïdes, par la présence d'une espèce de bourrelet fibreux ou diaphragme percé d'une ouverture de 2 lignes $\frac{1}{2}$ environ. Au-dessus des sigmoïdes, l'artère était saine et plus mince que dans l'état naturel. Tout à fait contre l'artère pulmonaire et à la naissance de l'oreillette était un trou parfaitement arrondi, de deux lignes de diamètre, à bords minces, blancs et fibreux, établissant une communication entre le ventricule droit et l'aorte, sous les sigmoïdes de laquelle il aboutissait.

Enfin Joseph Frank, dans le chapitre qu'il consacre à l'étude de la maladie bleue, se contente, à propos de l'anatomie pathologique de cette affection, d'indiquer à la suite les uns des autres par ordre chronologique, les résultats de 69 autopsies environ. Un certain nombre des faits qu'il relate sont évidemment des cas de cyanose symptomatique, puisque de l'emphysème, de la congestion des principaux viscères sont les seules lésions mentionnées: il n'en est pas moins aisé de reconnaître que dans 23 cas au moins se retrouve le type anatomo-pathologique sur la fréquence duquel nous avons tant de fois insisté.

Nous ne pousserons pas plus loin cette rapide esquisse de l'histoire de la maladie bleue; en effet bientôt après commence ce que nous ne craignons pas d'appeler la période de confusion et de chaos; la tératologie intervient et envahit la clinique; avec les thèses de Deguise, de Pize, etc., nous voyons rattacher à la maladie bleue les malformations cardiaques les plus extraordinaires et les plus bizarres; les cœurs à 1, 2, 3 cavités, etc., font leur apparition, la notion d'un type anatomo-pathologique, sinon unique, du moins incomparablement plus fréquent que les autres, bien loin de se dégager, va s'obscurcissant de plus en plus.

Cependant, et c'est ce point que nous avons voulu mettre en relief par ce court résumé historique, il est impossible de n'être point frappé de cette particularité; la maladie bleue n'a pas plus tôt été décrite cliniquement, que les altérations cardiaques dont elle est la conséquence ont été simultanément constatées; la connaissance de ses symptômes et celle de ses lésions ont, pour ainsi dire, marché de pair. Il suffit de parcourir les observations de Hunter, de Sandifort, de Duncan, de Fallois, etc, pour y trouver indiquée, de la façon la plus nette et la plus détaillée, notre tétralogie anatomo-pathologique; — rétrécissement de l'artère pulmonaire, — communication interventriculaire, — hypertrophie du ventricule droit, — déviation de l'aorte à droite. — On se demande comment un ensemble de faits si nombreux et d'une telle valeur démonstrative n'a pas aussitôt fixé définitivement la science; et l'on a surtout peine à comprendre comment, malgré l'opinion de Gintrac père et de Cruveilhier, a pu naître, grandir, et se développer au point de devenir presque universelle, cette croyance, si profondément erronée, qui rattache la maladie bleue à l'inocclusion du trou de Botal.

VII

Cette étude des lésions anatomo-pathologiques de la maladie bleue serait incomplète et renfermerait une importante lacune si nous négligions d'aborder le problème de leur *pathogénie*.

La question est d'un grand intérêt, mais sa solution est de nature particulièrement délicate. En effet, il ne s'agit plus ici d'observer simplement les faits, de les dénombrer, et d'établir par des chiffres leur fréquence numérique : il faut les interpréter, tâcher de découvrir par le raisonnement et l'induction leur enchaînement et leur dépendance mutuelle ; l'hypothèse doit forcément intervenir et jouer le principal rôle, car il ne saurait être possible de démontrer expérimentalement la vérité de la doctrine adoptée.

Un certain nombre d'auteurs ont fixé d'une manière presque exclusive leur attention sur une seule d'entre les lésions multiples que nous avons décrites ; frappés de l'importance de ses conséquences physiologiques, ils n'ont guères vu qu'elle, ou tout au moins l'ont considérée comme occupant le premier rang. Pour eux, la lésion principale et dominante, c'est le développement incomplet de la cloison interventriculaire, lequel rend inévitable le libre mélange du sang veineux et du sang artériel.

Tout le monde sait qu'à un certain degré dans la série animale ce mélange des deux sangs constitue un phénomène normal. Les zoologistes distinguent chez les vertébrés trois types distincts de l'appareil circulatoire. — 1° *vertébrés à circulation simple* représentés par les poissons ; chez eux, il existe un cœur composé de deux cavités seulement, et ne recevant que du sang veineux ; — 2° *vertébrés à circulation double et incomplète*, représentés par les batraciens et les reptiles ; chez eux, on trouve un cœur à trois cavités, deux oreillettes et un ventricule, où le sang artériel et le sang veineux viennent se mélanger avant de se distribuer dans les artères de la grande et de la petite circulation ; — 3° *vertébrés à circulation double et complète* (mammifères et oiseaux), chez lesquels il existe quatre cavités cardiaques parfaitement isolées, rigoureusement cloisonnées, de telle façon que tout mélange est impossible entre le sang artériel et le sang veineux.

Le sujet atteint de maladie bleue, avec sa cloison interventriculaire perforée, reproduit les conditions circulatoires du deuxième type ; par la conformation de son cœur, il se

rapproche tout à fait des vertébrés inférieurs du deuxième groupe. Frappés de ce fait incontestable, certains auteurs n'ont voulu voir dans ce vice de conformation cardiaque que la reproduction accidentelle d'un mode de conformation normal chez les vertébrés inférieurs, ils l'ont rangé sans hésitation dans le groupe des *anomalies réversives*. Serrès a été un des premiers défenseurs de cette théorie; Cruveilhier lui-même, à un moment donné, lui a accordé son entière adhésion. Après avoir relaté, dans son *Atlas d'anatomie pathologique*(1), l'observation d'un fœtus présentant un rétrécissement de l'artère pulmonaire avec communication interventriculaire, il ajoute : « nous ne pouvons nullement expliquer la lésion organique par un état morbide éprouvé par le fœtus dans le sein de sa mère; nous pouvons encore moins admettre qu'une cause quelconque ait rétréci, presque oblitéré l'artère pulmonaire, supprimé le canal artériel, que l'aorte ait été chargée d'y suppléer. La grande loi des arrêts de développement peut seule jeter quelque jour sur ce sujet en nous montrant une analogie frappante entre la circulation et la respiration de cet individu et la circulation et la respiration d'un reptile. Il n'y avait pas chez lui une double circulation : la circulation pulmonaire n'était qu'un épicycle de la circulation générale. »

Cette interprétation présente pour beaucoup l'avantage de venir apporter l'appoint d'une confirmation nouvelle à un système de philosophie zoologique actuellement fort en honneur; aussi n'est-elle pas sans compter de nombreux partisans. Nous savons que, lorsque le docteur Debely soutint, à Montpellier, la thèse à laquelle nous avons fait plus d'un emprunt, le professeur Rouget s'en déclara le défenseur énergique et convaincu. Aussi, ne croyons-nous pas inutile de nous y arrêter un instant, et d'indiquer avec quelques détails les arguments qui nous interdisent absolument d'admettre une semblable opinion.

L'hypothèse des anomalies réversives trouve, cela ne saurait être contesté, une large et importante place en anatomie; une foule de particularités de conformation seraient

(1) T. I, p. 3.

sans elle autant d'énigmes absolument indéchiffrables. Dans un de ses ouvrages d'anatomie, Tiedman représente un aorte donnant naissance à deux troncs, dont l'un formait l'artère sous-clavière droite et les deux carotides, dont l'autre constitue l'artère sous-clavière gauche (1) beaucoup d'auteurs ont observé la même anomalie. C'est là un fait bizarre et qui paraît tout d'abord inexplicable ; au contraire, il s'est éclairé d'une vive clarté, il a acquis une portée philosophique considérable depuis que Broca a démontré qu'il n'était autre chose que la reproduction d'un type anatomique constant chez les carnassiers (2). Pour ce qui est du système musculaire, on sait qu'un anatomiste des plus distingués, le docteur Testut, de Bordeaux, a récemment consacré à l'étude de ces anomalies tout un long ouvrage (3) ; il arrive à cette conclusion, que chaque disposition anormale chez l'homme correspond à une disposition normale dans la série zoologique. Il en est de même en splanchnologie : l'existence d'un lobe azygos sur le poumon droit, d'une portion intra-thoracique de la veine cave inférieure, d'un lobule caudé prolongeant le lobule de Spiegel sur le foie, sont autant d'anomalies qui demeurent lettre close sans l'hypothèse des anomalies réversives, qu'au contraire cette hypothèse explique d'une manière tout à fait satisfaisante. De même encore en ostéologie : l'existence de la fossette vermiennne, celle d'un troisième condyle occipital, sont justiciables du même mode d'interprétation (4).

En est-il de même en pathologie, et l'hypothèse de la réversion fournit-elle un procédé d'explication aussi aisément acceptable ? Notre conviction intime est qu'il n'en est rien. Sans doute on a décrit (5) certaines variétés de tumeurs, de

(1) Cité par Franki, loc. cit., t. IV, p. 398.

(2) Broca, *Mémoire sur l'ordre des Primates*.

(3) *Des anomalies musculaires chez l'homme expliquées par l'anatomie comparée*, 1881.

(4) Cf. Blanchard, l'Atavisme chez l'homme, *Revue Anthropologique*, 1885, p. 425.

(5) Cornil et Ranvier, *Histologie pathologique*, t. I, p. 252.

chondromes, caractérisées par le développement d'une variété de tissu cartilagineux qu'on n'observe pas chez l'homme, mais qui existe normalement dans la tête des céphalopodes ; on a noté que, dans certaines affections hépatiques, l'élément sécréteur du foie se transforme de telle façon que la trabécule hépatique présente un aspect tout à fait analogue à celui qu'elle revêt chez certains vertébrés inférieurs (1) : ce sont là des faits demeurés isolés dans la science. Ce qui nous paraît exact, c'est que la maladie peut réaliser telle disposition morphologique que l'on retrouve normalement dans la série des vertébrés, mais il n'y a là le plus souvent qu'une analogie tout à fait superficielle et grossière. Personne n'ignore que, chez certains vertébrés inférieurs, les poumons sont constitués par de véritables sacs subdivisés en un certain nombre de larges cavités ; on n'observe plus ce cloisonnement allant jusqu'à l'infini, qui est caractéristique dans les espèces supérieures : l'emphysème du poumon, qui amène la résorption des parois alvéolaires, tend à transformer le parenchyme de cet organe en une série de cavités plus ou moins grandes et telles qu'une simple pression fait passer l'air des unes dans les autres. Il est incontestable qu'un poumon ainsi altéré offre une certaine analogie avec un poumon de vertébré inférieur ; mais il nous semble non moins incontestable aussi qu'il n'y a là qu'une simple analogie tout à fait fortuite et accidentelle ; l'hypothèse des anomalies réversives ne saurait être invoquée ici. — Il y a quelques années, Parrot signalait à la société de biologie (2) une disposition particulière des valvules sigmoïdes de l'aorte, disposition très appréciable chez certains animaux, surtout chez les animaux coureurs ; il la désignait sous le nom de *plateau*. Elle consiste en ce que ces valvules, au lieu de représenter dans le fond un angle dièdre, offrent une véritable plateforme ; celle-ci est surtout marquée pour la sigmoïde droite, et résulte de son implantation sur la cloison ventriculaire. Parrot ajoutait qu'il avait retrouvé semblable particularité anatomo-

(1) Hanot. *Arch. physiol.*, 1887, p. 21.

(2) 1876, p. 9.

mique très marquée chez l'homme, dans des cas d'hypertrophie ventriculaire, de malformation cardiaque et d'insuffisance des valvules aortiques. Ici encore, quelque étroite que puisse être la ressemblance, on ne saurait prononcer le mot d'anomalie réversible : il y a une sorte de conformité organique tout-à-fait accidentelle, dans laquelle l'atavisme n'a absolument rien à voir.

Pour faire rentrer dans le groupe des anomalies cardiaques régressives le type de malformation dont nous avons relaté de si nombreux exemples, il faut, nous ne saurions trop le répéter, ne considérer que la communication interventriculaire et l'hypertrophie du ventricule droit, il faut ne tenir nul compte de la lésion la plus importante qui lui est à peu près constamment associée, à savoir le rétrécissement de l'artère pulmonaire. Nous avons vu, en effet, nous avons tout spécialement insisté sur ce fait que la communication interventriculaire est d'une excessive rareté en tant que lésion unique ; nous n'en avons rencontré que deux cas sur 57 observations. A ces faits tout à fait exceptionnels, dans lesquels cette anomalie existe *seule*, pourrait peut-être s'appliquer la théorie de la réversion ; mais, lorsqu'il y a simultanément rétrécissement de l'artère pulmonaire, pareille explication ne saurait être invoquée.

Nulle part, en effet, dans la série zoologique, cette particularité de conformation ne se rencontre à l'état normal. Quelques auteurs, von Dusch en particulier, ont prétendu que la communication interventriculaire serait la lésion primitive, qu'elle produirait comme effet secondaire le rétrécissement de l'artère pulmonaire : aucun argument sérieux et probant ne saurait être invoqué à l'appui de cette manière de voir, et l'on comprend mal comment, de ce que le sang peut passer d'un ventricule dans l'autre, il peut en résulter la soudure et la déformation complète des sigmoïdes pulmonaires. C'est tout à fait à tort que Heine a prétendu que, la plus grande partie du sang se portant dans l'aorte, l'artère pulmonaire était atteinte d'atrophie consécutive : dans la plupart de nos observations nous avons vu que l'artère pulmonaire n'était

altérée que tout à fait à son origine ; immédiatement au-dessus des valvules, elle reprenait son calibre normal, souvent même elle était dilatée.

Pour compléter cette réfutation, nous allons maintenant rechercher si, entre le type cardiaque que nous avons décrit et le type cardiaque normal chez les vertébrés inférieurs, l'analogie est aussi étroite et la ressemblance aussi frappante que l'on s'est plu à le répéter. Ici, nous nous avançons sur un terrain où nous ne saurions revendiquer aucune compétence ; aussi, ne nous y hasarderons-nous qu'en suivant pas à pas un des guides les plus sûrs et les plus expérimentés que l'on puisse trouver, le professeur Sabatier, de Montpellier. Nous mettrons à profit les résultats des patientes et laborieuses recherches qu'il a exposées dans sa thèse de doctorat ès-sciences naturelles, *sur le cœur et la circulation dans la série des vertébrés* (1). (A suivre.)

ETUDE

SUR LE MOUVEMENT DE LA POPULATION A MARSEILLE

Comparé à celui de la France et des autres nations
1866-1886.

PAR LE DOCTEUR H. MIREUR

(Suite) (2)

5° *Meurtriers selon le degré d'instruction.* — A notre époque, où l'on observe si attentivement les effets de la diffusion de l'instruction dans les masses, ce point de vue est à examiner de près. Sur les 75 condamnés pour meurtre, on a compté :

(1) Montpellier, 1875.

(2) Voir le *Marseille Médical*, des mois d'Avril, Mai, Juin, Octobre, Novembre, Décembre 1886 ; Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre, Novembre, Décembre 1887, Janvier, Février, Mars et Mai 1888.