

glions tuberculeux péri-trachéo-bronchiques. Toutefois cette bénignité relative n'est pas absolue, ainsi qu'il résulte de deux observations que j'ai rapportées à la Société médicale des hôpitaux et qui ont inspiré la thèse de Renaud (1) sur la tachycardie et l'asystolie dans les compressions du pneumogastrique : l'insuffisance cardiaque et la syncope peuvent en être la terminaison. La tachycardie avec asystolie est caractérisée par sa résistance à la digitale, le médicament produisant ses effets diurétiques tandis que son influence cardio-modératrice est nulle : cette action dissociée peut conduire au diagnostic. Il est vraisemblable que la compression des pneumogastriques n'aboutit à l'asystolie que quand le myocarde a été préalablement altéré. Mes malades étaient d'anciens rhumatisants. Dans deux cas analogues de Claessen et Pineau, l'adénopathie trachéo-bronchique était accompagnée de médiastinite et de péricardite tuberculeuse avec symphyse cardiaque.

A côté de la tachycardie par lésions du système nerveux, il faut placer celle des *névroses*, en particulier de la maladie de Basedow. L'accélération cardiaque en est un symptôme constant, même dans les formes frustes, ne disparaissant qu'après la guérison, et associée à des palpitations, des battements exagérés des carotides, des troubles vaso-moteurs. Elle est continue aux environs de 120 avec des paroxysmes pendant lesquels le pouls s'élève à 150 et plus. Bouveret a signalé dans la neurasthénie une tachycardie présentant les mêmes caractères et difficile à distinguer de celle de la maladie de Basedow : dans les cas graves, elle pourrait aboutir à l'asystolie.

Diverses *affections aiguës et chroniques du cœur* donnent lieu à une tachycardie continue. Dans l'endocardite maligne, le pouls oscille souvent entre 120 et 160, avec des irrégularités, sans que cette accélération soit toujours en rapport avec une température élevée. Le pouls est également fréquent à 130, 160 et plus, en même temps petit et irrégulier dans certaines péricardites, surtout la péricardite avec épanchement. La myocardite aiguë des maladies infectieuses est une autre cause de tachycardie à 130, 140 et plus, soit à la période d'éréthisme cardiaque, soit à la phase de collapsus. Le diagnostic de ces diverses formes de cardiopathie aiguë se fait surtout par la notion des phénomènes concomitants : souffles cardiaques et embolies dans l'endocardite infectieuse ; augmentation de la matité précordiale et déplacement en haut du choc et des bruits du cœur dans la péricardite avec épanchement ; faiblesse des bruits, irrégularités du rythme et souffle doux de la pointe dans la myocardite. Il est rare de constater dans la myocardite chronique une véritable tachycardie continue. Mais j'ai eu l'occasion d'observer une accélération à 160 de plus d'une année de durée, suivie de retour au

(1) RENAUD, Th. de doct., 1893.

chiffre normal, et compatible avec une vie des plus actives, en rapport avec le développement d'un anévrysme de l'aorte : une irritation directe ou réflexe des filets sympathiques du plexus cardiaque, c'est-à-dire des nerfs à la fois cardio-toniques et cardio-accélérateurs, est la seule explication plausible du phénomène et de sa tolérance. Ces tachycardies continues prolongées ne sont pas toujours aussi inoffensives. Sansom a rapporté l'histoire d'un prêtre âgé de soixante et un ans, mort subitement en courant pour rejoindre un train, après dix-neuf mois d'une accélération habituelle à 192. Comme dernière cause de tachycardie d'origine cardiaque, il faut mentionner l'affection décrite par Da Costa et Fraentzel sous le nom de cœur irritable, surtout observée chez les soldats en campagne et caractérisée au début par une rapidité insolite du pouls qui est petit, fréquent, dépressible, plus tard par l'hypertrophie et la dilatation du cœur : c'est une des formes du cœur forcé.

La tachycardie s'observe dans les *maladies infectieuses*, grippe, fièvre typhoïde, diphtérie, etc., en dehors même de toute altération appréciable du myocarde, attribuable à l'action des toxines microbiennes sur les centres nerveux cardiaques. Il est d'ailleurs difficile de faire la part exacte de la dégénérescence du myocarde et des troubles bulbaires liés à l'infection. La tachycardie avec extrême faiblesse et fréquence des battements cardiaques se retrouve dans les septicémies puerpérales et péritonéales, signe du plus fâcheux augure.

J.-Lucas Championnière et son élève Martin ont signalé à la suite des ovariectomies et des laparotomies une *tachycardie post-opératoire* avec pouls petit, filiforme, qui cesse au bout de quelques jours, au moment de la première émission de gaz par l'anus. C'est une tachycardie réflexe sans gravité et bien différente de celle qui, accompagnée de collapsus, traduit une infection septicémique.

Certains poisons, la nicotine, la digitaline à dose toxique, l'atropine et quelquefois l'iodure de potassium à haute dose agissent comme les infections. Les *tachycardies toxiques* sont associées aux autres signes de l'empoisonnement ; elles sont d'ailleurs très rares.

RALENTISSEMENT DU CŒUR. — BRADYCARDIE.

Il y a bradycardie ou ralentissement des battements du cœur toutes les fois que leur nombre est inférieur à 70 ou 72 par minute. Ce peut être une bradycardie *légère* ou *modérée*, surtout intéressante par les indications qu'elle fournit pour le diagnostic et le pronostic. C'est d'autres fois une bradycardie *extrême*, caractérisée par l'abaissement du chiffre des contractions cardiaques à 30 et moins, n'ayant plus seulement la valeur d'un symptôme, mais constituant une affection avec ses accidents secondaires et ses dangers, d'autant plus qu'elle est souvent permanente.

Le ralentissement des battements du cœur peut être *physiologique*, résulter d'un jeûne prolongé, s'observer à la suite de l'accouchement. Les hommes de grande taille ont souvent le pouls lent; mais cette particularité peut dépendre d'une disposition familiale; Corvisart ne put jamais constater plus de 40 pulsations chez Napoléon I^{er}. Chez la femme, le pouls tombe après l'accouchement à 60 ou 56, exceptionnellement à 35 (Blot); ce ralentissement dû, d'après Marey, à l'hypertension artérielle qui résulte de la suppression brusque de la circulation utéro-placentaire, dure de un à douze jours. La lenteur du pouls à 60 ou 50 est chose commune pendant la convalescence des maladies aiguës : rapportée par Traube à l'épuisement des centres moteurs du cœur, elle coïncide souvent avec une légère hypothermie et peut être attribuée pour une part à l'état de jeûne.

Les bradycardies *pathologiques* proprement dites peuvent être rapportées à une altération fonctionnelle ou organique des centres cardiaques bulbo-médullaires, qu'il s'agisse d'intoxication ou d'infection, de traumatisme ou de lésion méningo-encéphalique, de compression ou d'athérome du bulbe. Au point de vue de leur valeur sémiotique, il importe de distinguer les bradycardies transitoires et permanentes.

Bradycardie transitoire. — Elle est commune dans l'ictère, due à la présence dans le sang de la bilirubine et des acides biliaires; ordinairement modérée à 60, 50, 40, elle peut atteindre exceptionnellement les chiffres de 28 et 21 par minute (Frerichs). Elle peut être d'origine toxique, et parmi les poisons susceptibles de la produire il faut citer en première ligne la digitale, puis le plomb, le tabac, etc. Elle se retrouve dans certaines *maladies infectieuses*. Dans les formes malignes et infectieuses de la diphtérie, le pouls tombe quelquefois au-dessous de 50, même chez l'enfant. Sidney Phillips a rencontré trois fois dans cette maladie un ralentissement extrême du pouls accompagné de vomissements et aboutissant à la mort. La bradycardie n'est pas rare dans la grippe et le ralentissement peut être extrême : Strange (de Worcester) a observé sur lui-même pendant l'influenza 15 à 16 pulsations par minute avec une sensation d'extrême faiblesse; plusieurs cas de ce genre se sont terminés par une syncope mortelle. On observe quelquefois une lenteur modérée du pouls dans le rhumatisme articulaire aigu : Grob en a relevé 24 cas. Arnozan et Cheminade ont constaté cette même particularité dans la blennorragie: 16 malades sur 19 avaient moins de 60 pulsations.

La bradycardie est d'observation courante dans les *maladies du système nerveux*. Dans les méningites, dans la méningite tuberculeuse surtout, le ralentissement du pouls succédant à quelques jours d'accélération a une grande valeur diagnostique : du quatrième au cinquième jour, le pouls tombe à 60, 50, 40, et en même temps

devient inégal et irrégulier; il s'accélère deux ou trois jours avant la mort. Ce même pouls cérébral peut être constaté dans les tumeurs et les abcès du cerveau. Charcot a signalé la lenteur du pouls dans la première période de l'hémorragie cérébrale; plus tard, il redevient normal ou s'accélère en même temps que la température s'élève aux approches de la mort. Enfin, la bradycardie est un des signes de la commotion cérébrale.

Les irritations portant sur le système nerveux périphérique peuvent agir par voie réflexe sur les centres nerveux cardiaques et déterminer ainsi un ralentissement plus ou moins marqué du cœur. C'est ce qui se produit parfois dans les crises gastralgiques, les névralgies, les lésions du nerf sciatique (Grob). Vaquez a cité un cas de pouls lent permanent survenu à la suite d'une violente contusion de l'épigastre. Rosenthal a observé le ralentissement du pouls pendant une crise gastrique d'origine tabétique; mais il y a plus souvent accélération. Ces réactions variables dépendent de la nature des excitations douloureuses qui déterminent la bradycardie quand elles sont intenses et brusques, la tachycardie quand elles sont moins violentes.

La lenteur du pouls a été enfin signalée dans les fractures des cinquième et sixième vertèbres cervicales (Hutchinson) et de la première dorsale (Gurlt). Il peut tomber à 48, 36 et même 20 par minute. Ce ralentissement est transitoire et fait bientôt place à une accélération d'un pronostic fâcheux. Mais il peut être durable et donner naissance aux accidents du pouls lent permanent.

Bradycardie permanente. — Pouls lent permanent. — Le pouls lent permanent décrit par Adams et Stokes, d'où le nom de *maladie de Stokes-Adams* proposé par Huchard, n'est plus seulement un symptôme, mais une affection ou mieux un syndrome caractérisé, d'une part, par un ralentissement permanent et extrême des battements cardiaques, dont le nombre oscille entre 30 et 40, pour tomber, au moment des paroxysmes, à 20 ou 15, d'autre part par des crises syncopales, apoplectiformes et épileptiformes, qui coïncident avec les périodes de plus grand ralentissement; la mort subite pendant un de ces accès en est la terminaison fréquente.

Il s'agit habituellement de vieillards artérioscléreux ou athéromateux, sujets depuis un certain temps à des étourdissements avec ou sans ictus, à des crises épileptiformes ou comateuses de courte durée et sans paralysie consécutive. L'examen révèle, avec ou sans les signes de l'athéromasie généralisée, l'existence constante d'un pouls lent à 40, 32 pulsations par minute, qui s'abaisse jusqu'à 20, 15 et moins au moment des paroxysmes compliqués d'accidents nerveux. Si l'on ausculte le cœur, on constate, le plus souvent, comme l'a bien établi R. Tripier, que cette extrême lenteur n'est qu'apparente : indépendamment des contractions fortes, seules transmises au pouls, on entend des contractions faibles ou avortées, insuffi-

santes pour donner naissance à une pulsation radiale; de telle sorte que l'examen du pouls ne donne que la moitié des battements du cœur. Les contractions faibles, au nombre d'une ou de deux, suivent régulièrement les contractions fortes, réalisant le *rythme couplé* ou *tricouplé* dont il sera question à propos des arythmies. Quelque-

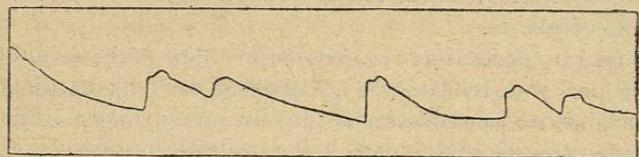


Fig. 1. — Pouls lent permanent, bigéminé.

fois les contractions faibles se manifestent par une légère pulsation radiale, donnant lieu au pouls bigéminé (fig. 1). Le rythme couplé alterne d'ailleurs avec des irrégularités cardiaques, et, pour bien exprimer ces particularités, R. Tripier a proposé de remplacer le terme de pouls lent permanent par celui de *pouls lent arythmique*.

Les crises syncopales ou épileptiformes ne sont pas constantes, et les malades passent souvent plusieurs mois et plus sans en être atteints : ces rémissions coïncident avec les périodes de bradycardie modérée, parfois même de pouls normal (Huchard) (1), tandis que les accidents nerveux s'associent à des paroxysmes d'extrême ralentissement avec un pouls au-dessous de 30 et même de 20 pulsations (2). Le syndrome est alors au complet, mais, suivant les justes observations de Debove, de Gingeot, de Comby, son apparition est annoncée par une diminution notable des urines qui tombent à 500 grammes ou moins avec albuminurie abondante et dyspnée, tandis qu'il est généralement aisé de le faire disparaître par la cure lactée, qui rétablit la diurèse et supprime l'oppression.

Les malades atteints de pouls lent peuvent vivre plusieurs années avec des alternatives de crises et de rémissions ; la survie a été de treize ans dans un cas rapporté par Blondeau. La mort survient habituellement par syncope au milieu d'un paroxysme. Mais il ne faut pas oublier qu'il s'agit d'artérioscléreux exposés à l'angine de poitrine par coronarite, à l'asystolie par les progrès de la cardio-sclérose, à l'urémie quand prédominent les lésions de la néphrite interstitielle chronique (Huchard). Et c'est pourquoi l'examen révèle chez eux les signes de l'aortite et de la myocardite chroniques, ceux du rein sénile, sans qu'il soit possible d'en faire dépendre le syndrome

(1) HUCHARD, Les formes frustes et associées de la maladie de Stokes-Adams (*Arch. de méd.*, sept. 1895).

(2) A. CHAUFFARD a récemment signalé quelques cas de *bradycardie paroxystique* survenant, au cours de l'artériosclérose, à l'occasion d'une maladie aiguë, et attribuables à une excitation réflexe ou toxique des noyaux bulbaires du pneumogastrique (*Bull. méd.*, 1898, p. 297).

du pouls lent, que Stokes attribuait à tort à la dégénérescence graisseuse du cœur. Sa cause vraie paraît être l'athérome et l'ischémie bulbaire.

La pathogénie du pouls lent permanent se trouve éclairée par d'autres circonstances qui lui donnent naissance. On peut l'observer à la suite de traumatismes de la nuque déterminant une fracture ou une luxation des premières vertèbres cervicales, d'où le rétrécissement de l'orifice supérieur du canal spinal et du trou occipital, et la compression du bulbe (Halberton); plus rarement dans les compressions des nerfs pneumogastriques (Stackler, Lannois). Il a été également signalé, durant quelques semaines ou quelques mois, à la suite de maladies infectieuses, notamment de la diphtérie, de la scarlatine (Apert), du surmenage (Edg. Hirtz). Manheimer (1) l'a récemment étudié chez les mélancoliques, constatant chez eux le rythme couplé tel qu'il existe chez les vieillards athéromateux. Rapprochant ces faits semblables quoique disparates, Charcot a montré qu'il fallait en chercher la cause immédiate dans une altération bulbaire, que celle-ci soit fonctionnelle, traumatique ou toxique, altération intéressant les noyaux d'origine des nerfs pneumogastriques. Il a décrit le syndrome sous le nom de *pouls lent permanent avec crises syncopales et épileptiformes*. Chez le vieillard, il peut être attribué à l'athéromasie cérébrale et bulbaire : dans un cas de Hanot (2), les lésions étaient prédominantes au niveau des artères cérébelleuses. Il va sans dire que la sénilité n'est pas la seule cause de ces altérations et de ces accidents ; dans une observation récente de Rendu (3), le pouls lent s'était montré au cours d'une syphilis cardiaque. L'artériosclérose bulbaire n'a pas une étiologie différente de l'artériosclérose en général, mais elle s'observe surtout chez le vieillard. La cause des paroxysmes a été diversement interprétée : Debove, Comby, Rendu invoquent l'urémie, se basant sur leur coïncidence avec l'oligurie et la dyspnée et leur disparition sous l'influence du régime lacté. Huchardre marque « que la faiblesse impulsive du cœur, dans les cas d'artériosclérose de cet organe, n'est pas un facteur à dédaigner, et qu'elle doit agir comme cause provocatrice de l'anémie bulbaire, quand celle-ci est depuis longtemps préparée déjà par l'état athéromateux des vaisseaux de la moelle allongée ».

Le traitement du pouls lent permanent des vieillards et des artérioscléreux est avant tout celui de l'artériosclérose. Le régime alimentaire à base de lait et l'iodure de sodium à doses modérées peuvent prévenir les paroxysmes. Ceux-ci seront combattus par la cure lactée absolue, les cardiotoniques non modérateurs, comme la

(1) MANHEIMER, *Congrès de neurologie*, Bruxelles, sept. 1897.

(2) HANOT, *Soc. méd. des hôp.*, 15 juin 1894.

(3) RENDU, *Soc. méd. des hôp.*, 1895.

caféine et la théobromine, enfin le nitrite d'amyle en inhalations et la trinitrine en solution alcoolique au centième à la dose de quatre à dix gouttes par jour (Huchard).

ARYTHMIE.

Le rythme du cœur est une fonction de la fibre musculaire cardiaque. Quand on excite à l'aide d'un courant induit faible à secousses très rapides la pointe du cœur de la grenouille séparée du reste de l'organe, on observe des contractions intermittentes régulièrement rythmées dont la succession rappelle tout à fait le rythme normal du cœur (Ranvier, Dastre et Morat). La pointe du cœur étant dépourvue de cellules nerveuses ganglionnaires, l'on en peut conclure que la cellule musculaire possède la propriété de se contracter rythmiquement, et que les irrégularités de rythme qui caractérisent l'arythmie dépendent d'une altération matérielle ou fonctionnelle du muscle cardiaque. Cette altération fonctionnelle peut d'ailleurs résulter soit des dilatations brusques et transitoires des parois cardiaques qui modifient le réseau anastomotique des fibres myocardiques, soit d'une anomalie transitoire ou définitive de l'innervation cardiaque, c'est-à-dire du pouvoir excito-moteur du myocarde.

Le rythme du cœur peut être troublé de diverses manières. Le mot *arythmie* signifie en clinique irrégularité du rythme cardiaque portant à la fois sur la force, l'intervalle et le nombre des battements cardiaques et par conséquent aussi des pulsations radiales (fig. 2). Bouillaud a défini ce désordre la folie du cœur (*delirium cordis*), montrant, après Laënnec, la succession des pulsations à des intervalles de durée inégale, leur impulsion variable, certaines systoles avortées ne se transmettant pas au pouls et donnant l'impression

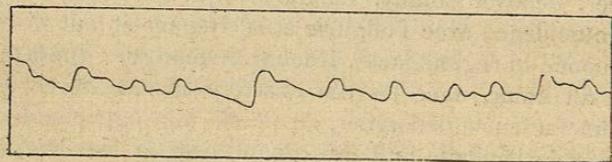


Fig. 2. — Pouls arythmique.

d'une intermittence (faux pas du cœur), enfin leur ralentissement alternant avec leur fréquence. Ce dernier caractère est parfois très marqué, une série de battements précipités et régulièrement rapprochés s'interrompant à certains moments pour être remplacés par des contractions lentes : c'est l'arythmie en salves (Bard et Philippe). D'ailleurs, il est commun de constater, au milieu du plus grand désordre, des séries de pulsations normales ou encore le rythme couplé et le pouls alternant. L'arythmie n'implique pas la

fréquence du cœur : on observe, suivant les cas, des arythmies avec nombre normal, des arythmies bradycardiques ou des arythmies tachycardiques ; ces dernières sont les plus communes.

Il faut distinguer de ces *arythmies complètes* où tout est irrégulier, les modifications du rythme cardiaque qui ne portent que sur un de ses éléments, telles que les *intermittences cardiaques*, ou encore certains troubles périodiques et réguliers que Sommerbrodt a réunis sous le nom d'arythmies cadencées ou d'allorythmies : le *rythme couplé* et le *pouls alternant*. Ces diverses anomalies n'ayant pas la même valeur sémiotique, il importe de les étudier successivement.

Arythmie complète. — a. L'arythmie dépend quelquefois d'une anomalie ou d'une modification transitoire de l'innervation cardiaque, celle-ci due à une toxémie ou à une irritation réflexe. Certains sujets ont normalement un pouls irrégulier (*arythmie congénitale*). Les irrégularités cardiaques se produisent chez l'enfant sous l'influence de la moindre perturbation, émotion, impression brusque d'un bain froid, légers troubles digestifs (Bouchut, Roger, J. Simon), chloroformisation, convalescence des maladies aiguës, etc. (Comby). Il s'agit quelquefois d'arythmies toxiques, plus souvent d'arythmies réflexes. C'est à cette même classe qu'on peut rattacher l'*arythmie angoissante des neurasthéniques* et celle des *dyspeptiques* (arythmie avec tachycardie), accidentellement provoquée par un écart ou un trouble digestif. L'usage habituel du *tabac* est encore une cause d'irrégularités cardiaques ; c'est une arythmie toxique ou quelquefois réflexe et liée aux désordres gastriques communs chez les tabagiques.

b. L'arythmie s'observe dans diverses *maladies fébriles* ou dans leur *convalescence*, alors sans grande signification quand elle est transitoire. Quelques vieillards à pouls habituellement normal ont des irrégularités très marquées sous l'influence du moindre mouvement fébrile, sans doute en raison de l'abaissement de la pression artérielle qui trouble leur équilibre circulatoire, mais aussi par suite de la sclérose latente de leur myocarde : une simple indigestion a pour eux les mêmes conséquences. L'arythmie appartient à la symptomatologie de la méningite tuberculeuse, coïncidant habituellement avec le ralentissement du pouls. Dans la fièvre typhoïde, comme dans toutes les maladies infectieuses, elle est généralement d'un pronostic grave, indiquant une toxémie profonde intéressant les centres nerveux cardiaques ou la dégénérescence du myocarde. Aussi ne l'observe-t-on que dans les formes sévères, et plus particulièrement les formes ataxiques.

c. L'arythmie est un signe de la *myocardite aiguë* et se produit quelquefois dans le cours des *péricardites aiguës*. Elle se manifeste dans le cours et à la période ultime des myocardites infectieuses, d'abord sous forme d'intermittences et d'inégalités, puis de désordre