écartement rythmique des mains l'une de l'autre, ce qui ne peut s'expliquer autrement que par une augmentation du volume total de la glande hépatique à chaque pulsation. On est donc forcé d'admettre que l'onde récurrente, qui reflue du cœur dans la veine cave inférieure, pénètre dans les veines hépatiques et produit un accroissement de volume rythmique du foie ; cependant Gerhardt n'a pu réussir à imiter le pouls hépatique par des injections rythmiques partant de la veine cave.

Le pouls veineux hépatique peut disparaître par instants. Cela arrive dans les états de débilitation anormale du myocarde ou encore quand, par suite de météorisme ou d'ascite, les parois abdominales s'éloignent

de la surface du foie.

On a pu obtenir fréquemment, à l'aide du sphygmographe de Marey, des tracés de pouls veineux hépatique. Celui-ci présente une concordance remarquable avec celui des veines jugulaires. Parfois il est monocrote, mais le plus souvent il offre de l'anadicrotisme, ou en même temps de l'anadicrotisme et du catadicrotisme.

Il ne faut pas oublier de dire que, dans ces derniers temps, Rosenbach a constaté des pulsations hépatiques dans l'insuffisance des valvules aortiques et qu'il a cru devoir les rapporter à une congestion extrêmement prononcée du foie. Avant lui, Lebert prétendit avoir rencontré le pouls hépatique dans la maladie de Basedow. A-t-on affaire seulement à des pulsations communiquées au foie par l'aorte sous-jacente, on le reconnaîtra à ce que le foie ne fait simplement que s'élever et s'abaisser, mais qu'il ne s'agit nullement de pulsations se propageant dans tous les sens.

IV. Pouls veineux progressif. — Le pouls veineux progressif a été décrit pour la première fois par Anke (1835) et plus récemment par Quincke. Cet auteur l'observa au niveau des veines dorsales de la main et, dans un autre cas, sur les veines dorsales du pied ; il apparaît dans le cours des phlegmasies, dans l'anémie, le marasme et dans l'insuffisance aortique. Holst rencontra le pouls veineux progressif dans la pseudoleucémie, Senator dans la leucémie aiguë; dans ces deux cas les malades étaient en outre atteints d'atrophie rénale. Ce pouls veineux est en retard sur le pouls radial, existe tantôt dans toutes les veines dorsales de la main et a une direction centripète, ce qui se reconnaît à ce que, si on comprime une veine, le bout périphérique continue à battre, tandis que le bout central s'affaisse. Le phénomène, qui se produit concurremment avec le pouls capillaire, est favorisé par des contractions cardiaques énergiques, par le relâchement de la musculature des artères, par le relachement des veines en état de réplétion moyenne et par la finesse de la peau. Il suffit, pour le faire disparaître, d'influences légères, par exemple l'élévation et la torsion des bras, l'action de l'air froid, etc. (1).

V. Collapsus diastolique des veines jugulaires. — Le collapsus diastolique des veines jugulaires consiste en une évacuation extraordinairement forte et rapide, à chaque diastole du cœur, des veines jugulaires auparavant turgescentes et en un affaissement concomitant du tube veineux. Friedreich a montré que c'était là un signe diagnostique important de certaines formes d'adhérences péricardiques. Ce phénomène est dû à ce que, pendant la systole cardiaque, la paroi thoracique subit un mouvement de rétraction de la part du cœur, pour revenir au moment de la diastole à l'expansion primitive avec une certaine énergie. Il se produit ainsi, au moment de la diastole du cœur, une aspiration brusque du sang des veines jugulaires, de telle sorte que celui-ci s'écoule le plus rapidement et le plus complètement possible vers le cœur au moment de la diastole même de cet organe. Cependant le collapsus veineux diastolique n'est pas un signe infaillible des adhérences péricardiques. Riegel l'a rencontré dans la persistance du trou de Botal; parce qu'en ce cas le sang demeurait en stagnation dans les veines jugulaires pendant la systole cardiaque, pour se vider au moment de la diastole le plus parfaitement et le plus vite possible dans l'oreillette droite et aussi, à travers le trou ovale béant, dans l'oreillette gauche.

EXAMEN DES VEINES. AUSCULTATION

B. - Auscultation des veines.

Quand on ausculte les veines, on peut percevoir des sons et des souffles. La genèse physique des souffles est presque toujours liée à des tourbillons sanguins, qui se forment toutes les fois que le sang rencontre sur son chemin des sténoses ou des dilatations de la voie vasculaire. Les souffles veineux se distinguent la plupart du temps des souffles cardiagues et artériels par leur continuité, quoique en certains cas il se produise un renforcement intermittent des bruits veineux, continus par eux-

veineux sont des battements des jugulaires, simulant le vrai pouls veineux et n'en ayant pas la signification. Il était classique de les distinguer par les caractères suivants : le pouls veineux vrai est systolique et de grande amplitude; en outre, si, avec un doigt, on refoule en haut le sang dans un segment de la jugulaire externe, le segment vidé se remplit par la systole ventriculaire; ce phénomène n'apparaît pas dans les faux pouls veineux, qui, en outre, sont soit faibles et soit présystoliques (lorsque le pouls veineux est dû à la contraction auriculaire propagée grâce à l'insuffisance des valvules des jugulaires), soit systoliques (lorsqu'il est dû àla compression exercée sur la veine cave par les battements aortiques). Potain a montré que ces caractères différentiels étaient en partie inexacts ; il a montré que le moment où se produit le soulèvement de la veine n'avait rien de constant, ni de caractéristique; il faut considérer le moment où se produit l'affaissement de la veine. Celui-ci marque toujours le début de la diastole, dans le vrai pouls veineux, celui de l'insuffisance tricuspidienne. L'affaissement a lieu avant ou en même temps que le pouls radial, s'il s'agit du faux pouls veineux. Celui-ci peut être dû, soit à la propagation des battements artériels, soit plus souvent à l'exagération de la contraction auriculaire; dans ce cas, l'artifice de l'évacuation de la veine par la pression digitale peut induire en erreur, car le phénomène de réplétion s'y observe. Mais le soulèvement est présystolique, et, fait caractéristique, l'affaissement est systolique (Voir Clin. de la Pitié de Jac-COUD, 1885, et Clin. de la Charité de POTAIN).

⁽¹⁾ En France on distingue le pouls veineux en vrai pouls veineux et faux pouls veineux. Le vrai pouls veineux est celui qui correspond à l'insuffisance tricuspidienne ; les faux pouls

mêmes. Quelquefois on produit artificiellement des bruits veineux en rétrécissant, volontairement ou non, la veine avec le stéthoscope ; aussi n'est-on sûr d'entendre des bruits veineux autochtones que si l'on a soin d'éviter toute compression.

A. - Sons veineux.

Les sons veineux sont presque sans exception des sons dus aux vibrations des valvules veineuses. Ils surviennent lorsqu'il y a reflux violent du sang du cœur dans les veines caves, en sorte que les valvules veineuses les plus rapprochées subissent un épanouissement brusque et sonore. C'est ce qui arrive dans l'insuffisance de la valvule tricuspide.

Il n'est pas rare de trouver des sons veineux au niveau du bulbe de la veine jugulaire interne ; nous en avons déjà parlé précédemment sous les noms de son et de choc valvulaires de la veine jugulaire (voyez plus haut: pouls veineux positif). Cependant Friedreich a montré qu'ils sont perceptibles aussi au niveau des valvules de la veine crurale (son cardiosystolique des valvules de la veine crurale) et que d'ailleurs, dans la veine crurale, on peut entendre des sons valvulaires doubles, lorsque la systole de l'oreillette droite possède déjà suffisamment d'énergie pour engendrer une ondée sanguine puissante qui reflue jusqu'aux valvules de la veine crurale. Mais comme quelquefois on entend un son veineux, quand la veine crurale manque de valvules, cela permet de penser que, dans certaines circonstances, l'onde sanguine rétrograde donne à la paroi veineuse elle-même une tension telle que celle-ci entre en résonance (son veineux crural cardio-systolique). Dans les cas de cette nature, on peut, à l'aide d'une compression progressive avec le stéthoscope, engendrer un souffle et un son de compression absolument comme au niveau des

Les conditions sont les mêmes en ce qui concerne la veine jugulaire interne, nous l'avons déjà dit plus haut. Nous avons également signalé qu'on était exposé à confondre les sons veineux de la fémorale avec les sons artériels de l'artère crurale.

Outre le son veineux valvulaire crural, survenant dans l'insuffisance tricuspidienne, on rencontre un son analogue chez certains individus bien portants, lorsqu'on leur fait faire des expirations brusques, par exemple, des efforts ou des quintes de toux ; ce son est surtout net chez les individus maigres. Il est évidemment dû aussi à un reflux sanguin qui provoque l'occlusion des valvules de la veine crurale. Quelquefois il se traduit au niveau de la veine crurale par un choc bref. Friedreich lui a donné le nom de choc valvulaire expiratoire de la veine crurale.

B. — Souffles veineux.

Lorsque les valvules des veines jugulaire ou crurale sont devenues insuffisantes, il peut se produire, au moment des quintes de toux suffi-

samment violentes ou d'efforts brusques, non plus des sons, mais des souffles veineux. On peut entendre aussi des souffles veineux dans l'insuffisance tricuspidienne; mais, dans ce cas, ces souffles se produisent à chaque systole cardiaque.

Ces deux premières variétés de souffles représentent évidemment des bruits de régurgitation. Dès que le sang veineux, chassé hors du thorax par l'expiration, a passé l'endroit rétréci formé par les valvules veineuses insuffisantes, il entre en remous ; de plus, il y a rencontre de deux courants hématiques de direction contraire. Les tourbillons sont-ils assez prononcés, les souffles se perçoivent sous forme de frémissement, frémissement bulbaire.

Les souffles veineux de ce genre sont naturellement de nature transitoire et ne durent que le temps du mouvement expiratoire. Au niveau de la veine crurale on les rencontre surtout chez les hommes et du côté droit.

Friedreich a fait ressortir que l'insuffisance des valyules de la veine crurale n'est pas chose rare. On le rencontre notamment chez les gens qui mettent très souvent en action leurs muscles abdominaux, à d'occasion de toux chronique, constipation opiniâtre et en cas d'efforts nécessités par des travaux pénibles. Weil a fait remarquer avec raison qu'on entend également des souffles de régurgitation dans la veine crurale, lorsque les valvules ne siègent pas comme d'habitude à la hauteur du ligament de Poupart, mais à quelques centimètres plus bas, et qu'elles sont restées inaptes à l'occlusion. Ces souffles s'entendent alors immédiatement au-dessous du ligament de Poupart, ce qui s'explique par l'immuabilité de la veine crurale dans l'anneau crural interne, tandis qu'un peu plus bas, les ondes sanguines récurrentes peuvent facilement déterminer des dilatations du canal veineux. Le souffle de régurgitation n'est donc pas un signe certain de l'insuffisance des valvules de la veine crurale.

D'ailleurs les souffles veineux peuvent survenir partout où de gros vaisseaux veineux ont subi une dilatation ou une sténose subites. Ainsi Cejka a constaté des souffles veineux au niveau des veines dilatées sises entre le bord interne du scapulum droit et la colonne vertébrale; Bamberger, Sappey et Davies signalent des bruits du même genre au niveau de dilatations veineuses des parois abdominales consécutives à de la cirrhose du foie; enfin Friedriech en a entendu chez les goitreux au niveau des veines thyroïdiennes dilatées et flexueuses.

Des souffles veineux s'entendent aussi à l'état normal au niveau du bulbe de la jugulaire, où ils portent le nom de bruit de toupie, de souffle veineux, de bruit de diable. Laënnec, qui plaçait à tort leur source dans les artères, leur donna le nom de chant des artères. L'opinion de Laënnec était erronée; car le bruit de diable, contrairement aux bruits artériels, est continu, et une légère compression de la veine jugulaire, qui n'aurait aucune influence sur la circulation carotidienne, suffit pour le supprimer absolument; enfin il se trouve renforcé par des facteurs qui demeurent sans action sur la circulation artérielle ou ne font que la gêner.

Ce souffle veineux se traduit la plupart du temps par un susurrement

continu, dont l'intensité est fort variable et dont le caractère acoustique change souvent en l'espace de quelques secondes. Quelquefois il possède un caractère chantant, sifflantou musical très prononcé. Dans bien des cas, comme l'avait déjà signalé Aran, il est perçu par les malades, sous forme de bourdonnement d'oreilles très pénible, ce qui leur cause une vive inquiétude. Souvent on le sent sous forme de frémissement, et, lorsque son intensité est très considérable, il devient perceptible à distance. De même que pour les souffles cardiaques, il n'y a pas de rapport constant entre l'intensité du bruit et la netteté du frémissement.

On a cherché une foule de comparaisons pour qualifier le caractère acoustique du souffle veineux. On l'a comparé au bourdonnement des insectes, au mugissement de la mer, au frémissement du vent dans les arbres, au bruit d'une scie circulaire ou d'un vieux jouet français qu'on appelait jeu de diable.

Les conditions de développement du souffle dans le bulbe de la veine jugulaire sont particulièrement favorables, parce qu'en ce point il se produit une ectasie brusque du canal vasculaire. Le souffle est renforcé artificiellement par tous les facteurs qui accélèrent la vitesse du courant dans la veine jugulaire, ou qui augmentent la différence de calibre dans le tronc veineux et le bulbe.

L'inspiration profonde accélère la vitesse du courant, tandis que l'expiration et la toux empêchent complètement, d'une façon passagère, le retour du sang veineux et peuvent ainsi supprimer les bruits de souffle. De plus, la rapidité du courant, et avec elle l'intensité du bruit de diable, augmentent dans la position verticale, tandis qu'elles diminuent dans la position horizontale et disparaissent entièrement lorsqu'on place à dessein la tête très bas. A droite, le bruit est plus fort qu'à gauche, il peut même exister uniquement à droite, ce qui tient à la direction plus verticale de la veine jugulaire droite. Enfin, la diastole du cœur, favorisant l'aspiration du sang veineux, renforce de ce fait également le souffle veineux. Lorsque des bruits de ce genre ne se produisent que pendant l'inspiration ou la diastole cardiaque, on les a appelés bruits de diable inspiratoires ou diastoliques purs; on peut toutefois, à l'aide d'une légère rotation de la tête ou de la compression avec le stéthoscope, les transformer en souffles continus ; il est plus rare de voir ces derniers se métamorphoser en souffles intermittents sous l'influence des mêmes causes (Friedreich).

La disproportion de volume entre le tronc veineux et le bulbe, et par conséquent l'intensité du bruit de diable peuvent être accrues, en faisant tourner un peu la tête du côté opposé, en ce sens que, par la tension des fascias cervicaux et du muscle omo-hyoïdien, la veine se trouve comprimée et rétrécie. Naturellement, il ne faut pas que la rotation soit poussée assez loin pour oblitérer complètement le vaisseau et amener ainsi la suppression entière du bruit. De même la compression directe de la veine détermine le renforcement du souffle veineux, à moins qu'on n'ait produit l'oblitération parfaite du vaisseau.

A chaque pulsation carotidienne, il se produit un renforcement apparent

du bruit de diable, ce que Weil explique avec raison par la réunion en une impression acoustique unique du souffle veineux continu avec le son carotidien cardio-systolique.

Chez beaucoup de sujets, il est nécessaire d'user d'un des moyens énumérés précédemment pour engendrer le souffle veineux; aussi a-t-on eu raison de distinguer un souffle veineux continu autochtone et un souffle veineux intermittent artificiel.

On a affirmé jusqu'à ces derniers temps que le bruit de diable existait de préférence chez les chlorotiques et les anémiques, et que dans ces cas il constituait un signe diagnostique précieux. Sous cette forme, cette proposition est tout à fait inexacte. Dickoré, Friedreich et tout récemment Bewley ont proposé de distinguer un bruit de diable faible et un bruit de diable intense; dans ce dernier groupe, on devrait ranger les souffles qui se manifestent par un frémissement sensible, qui s'entendent par conséquent aussi quand on éloigne un peu l'oreille du pavillon du stéthoscope, souffles qui sont souvent perçus par le malade lui-même sous forme de bourdonnements d'oreilles.

Chez les personnes bien portantes, il ne se produirait que des souffles veineux faibles, tandis que, d'après Friedreich, les souffles veineux intenses sont spéciaux aux états chlorotiques et anémiques et peuvent être utilisés pour le diagnostic d'une aglobulie encore latente.

Dans l'anémie, les souffles veineux doivent leur intensité plus grande à la pauvreté du sang en hématies et souvent aussi à sa richesse trop considérable en eau, par conséquent à l'accélération de la circulation et à son aptitude plus prononcée à la création de tourbillons dans le bulbe de la veine jugulaire.

Le bruit de diable s'observe plus rarement dans les veines sous-clavière, axillaire, brachiale, brachio-céphalique et dans la veine cave supérieure. Pour la veine sous-clavière, il faut éviter la confusion avec les souffles propagés du bulbe de la veine jugulaire; la qualité acoustique du bruit décidera. L'auscultation de la veine brachio-céphalique droite se pratique le long du bord droit du sternum, depuis l'articulation sterno-claviculaire jusqu'au premier cartilage costal; celle de la veine brachio-céphalique gauche au niveau de la fourchette sternale; enfin, celle de la veine cave supérieure le long du bord droit du sternum du premier au troisième cartilage costal. Ces zones d'auscultation correspondent au trajet des vaisseaux en question.

Les souffles de la veine cave supérieure se propagent quelquefois vers la face postérieure du thorax, où on peut les entendre à droite, à côté du segment supérieur de la colonne dorsale. Friedreich n'a observé des bruits de diable autochtones dans les domaines veineux que nous étudions, que dans les cas où il existait dans les veines jugulaires des souffles veineux intenses. Il leur accorde donc aussi une grande valeur pour le diagnostic de l'anémie et dit avec raison qu'ils montrent que, dans le cas de dilution du sang, la vitesse ordinaire du courant suffit pour engendrer dans les vaisseaux de calibre régulier des remous sanguins et des souffles vasculaires.

Il est clair qu'il peut se développer des bruits de sténose dans les veines

intrathoraciques, lorsque celles-ci se trouvent rétrécies par des goitres plongeants, des tumeurs du médiastin, ou des brides conjonctives.

Dans un cas, Weil perçut des souffles veineux continus au niveau de la veine faciale commune, au-dessous de l'angle du maxillaire inférieur du côté droit.

Les souffles veineux au niveau de la crurate sont rares dans la position horizontale du membre inférieur. Mais on peut les développer artificiellement en donnant à la jambe une position élevée, ou en comprimant les vaisseaux au tiers supérieur de la cuisse, ou encore, d'après le précepte de Friedreich, en exerçant une certaine pression avec le stéthoscope, pression que l'on supprime soit brusquement, soit peu à peu. Dans ce cas les souffles naissent grâce à l'accélération de la vitesse du courant consécutive à la stase sanguine préalable. Au bout de quelques secondes, lorsque les troubles circulatoires ont disparu, le bruit s'éteint peu à peu. Ce n'est que si l'on réussit à engendrer, par une compression lentement progressive, des souffles dans la veine crurale, que ceux-ci acquièrent un caractère continu (bruits de sténose proprement dits).

Tous les souffles dans la veine crurale appartenant à la catégorie que nous venons d'examiner n'ont pas de signification diagnostique particulière, quoiqu'il soit plus facile de les faire naître chez les individus ané-

miques que chez les personnes saines.

Il en est tout autrement pour les souffles veineux qui prennent naissance dans la veine crurale sans l'emploi de la compression et présentent le caractère de la continuité. Ceux-ci ne surviennent guère que dans les états anémiques et doivent également leur origine, selon Friedreich, à la dilution extraordinaire du sang. De même que les bruits dus à la compression, on les entend mieux immédiatement au-dessous du ligament de Poupart, en dedans de l'artère crurale, alors que la cuisse est placée dans l'abduction.

Il se produit des bruits veineux absolument analogues, tant artificiels que spontanés, au niveau de la veine cave inférieure, que l'on ausculte à droite de la ligne blanche, à la hauteur de l'ombilic et à l'aide d'un stéthoscope infundibuliforme.

Dans les veines crurales et la veine cave inférieure, aussi bien que dans les jugulaires, le bruit de diable augmente d'intensité à chaque inspiration; bien plus, dans les unes comme dans les autres, il ne se perçoit que pendant ce temps de la respiration (bruit de diable inspiratoire pur).

Eichhorst, et plus tard Friedreich, ont cependant décrit un bruit de diable veineux intra-crural, dont l'intensité s'accroît précisément pendant l'expiration ou qui se présente comme un bruit purement expiratoire. Il ne faut pas oublier, en effet, que, quoique l'inspiration exerce une influence aspiratrice centripète sur le sang veineux, il se produit également et simultanément, par l'abaissement du diaphragme, une augmentation de la pression intra-abdominale et que, quelquefois, la seconde influence l'emporte sur la première.

En revanche, le renforcement diastolique des souffles veineux, tel qu'il se produit au niveau des jugulaires, a lieu tout au plus encore pour la veine cave inférieure, mais non plus pour les veines crurales.

4. — Diagnostic physique des maladies du cœur.

Tandis que dans le diagnostic des maladies du poumon les signes physiques sont souvent insuffisants en raison de leur difficile interprétation, dans le diagnostic des maladies du cœur les signes physiques bien constatés constituent l'élément capital. On peut, par exemple, reconnaître avec certitude des lésions de l'appareil valvulaire en une seule exploration, sans commémoratifs, sans renseignements détaillés sur la marche clinique, uniquement par l'examen physique.

Les maladies du cœur se divisent en trois catégories, d'après le siège des altérations : les affections du myocarde, les affections du péricarde

et les affections de l'endocarde.

A. — Affections du myocarde.

Parmi les affections du myocarde, les plus importantes sont la dilatation et l'hypertrophie du muscle cardiaque. Ces deux lésions sont ordinairement combinées; même dans l'hypertrophie pure à l'origine, on constate le plus souvent une légère dilatation de la cavité correspondante. Il est exceptionnel que l'hypertrophie ne dilate pas à un certain moment le volume des cavités cardiaques, plus rare encore qu'elle le rétrécisse (hypertrophie concentrique). Les signes varient, suivant que la dilatation et l'hypertrophie frappent l'un ou l'autre des ventricules, ou les deux à la fois.

On reconnaît l'hypertrophie pure du ventricule gauche aux signes phy-

Le choc de la pointe, son étendue et son siège étant normaux, possède une énergie tout à fait insolite, due sans aucun doute à ce que le myocarde hypertrophié est susceptible d'un développement de force plus considérable.

La matité du cœur a conservé ses dimensions; mais cette matité est

plus absolue, plus complète.

Le son diastolique est renforcé et offre souvent un timbre très sec.

En rapport avec l'augmentation de travail du ventricule gauche, le pouls radial subit une tension anormale et est difficilement dépressible

L'hypertrophie pure du ventricule gauche se rencontre principalement dans l'artériosclérose et l'atrophie rénale; elle s'observe également dans le rétrécissement aortique, l'oblitération, la compression ou l'étroitesse