

hémoptysie abondante ou mortelle. Cette hémorragie peut être le premier signe d'un anévrysme méconnu et resté latent. Mais, le plus souvent, le malade expectore, pendant quelques jours, des petits crachats de sang pur, rouge vif; plus rarement, ils sont brun rouge, rouillés, écumeux, mélangés à des mucosités bronchiques; parfois, ils sont simplement striés; puis l'oppression, l'étouffement augmentent, et, à l'occasion d'une quinte de toux, d'un effort ou même à l'improviste, une hémoptysie mortelle se produit. Dans un de nos cas, le volume de sang rejeté pouvait être évalué à 2 litres et demi. Parfois, le sang encombre, remplit les voies aériennes, qui sont comblées de caillots, et il ne s'écoule alors qu'en faible quantité à l'extérieur.

Dysphagie. — Elle peut tenir, comme nous l'avons déjà vu, à un spasme des fibres musculaires de l'œsophage d'origine récurrentielle; mais elle résulte surtout de la compression exercée directement par l'anévrysme sur les points de l'œsophage qui présentent une moindre mobilité. Les sièges de prédilection de ces lésions œsophagiennes se trouvent au niveau de l'union de l'aorte descendante avec la fin de la partie transverse de la crosse et un peu au-dessus du diaphragme. Cette dysphagie est variable; elle permet habituellement le passage des liquides: l'auscultation de l'œsophage faite à ce moment et au niveau de la colonne vertébrale, permet de percevoir des bruits singuliers et caractéristiques d'un rétrécissement œsophagien. Quelquefois cependant une seule gorgée d'eau suffit à provoquer un spasme qui arrête tous les aliments. Elle est parfois absolue, mais elle peut diminuer et même cesser momentanément; elle dépend alors, en grande partie, d'un état spasmodique; enfin elle peut encore persister pendant longtemps; dans certains cas, elle a duré plus d'un an; elle s'atténue assez souvent lorsque le malade se penche en avant et diminue ainsi la compression anévrysmale sur l'œsophage. Le décubitus dorsal permet quelquefois l'ingestion de quelques aliments. Cette dysphagie siège habituellement vers le tiers moyen du sternum, quelquefois plus bas; dans un cas de Law, elle se manifesta successivement au niveau de la fourchette du sternum et de l'épigastre. Dès que le malade veut absorber des aliments solides, il éprouve une gêne mécanique, il a la sensation d'un obstacle, d'un arrêt momentané du bol alimentaire, il ressent une sensation de pesanteur vers le tiers moyen du sternum; puis il est pris de hoquets, de renvois, de régurgitation des aliments qui n'ont pas pu franchir le rétrécissement œsophagien. Stokes a observé, en pareil cas, des accès spasmodiques fort pénibles consistant en hoquets convulsifs, efforts de vomissements, douleur vive, dysphagie pénible, dyspnée, toux laryngienne. Cette dysphagie s'accompagne rarement de vomissements; l'éructation est parfois difficile (Chomel). Ce symptôme a peu de valeur, puisque chez les

malades de Chambers, d'Atlee, etc., elle était tenace, rebelle et continuelle. Une émaciation prononcée, survenant sans cause appréciable, peut mettre sur la voie du diagnostic. Guigou (Thèse Paris, 1893) ajoute comme signe de moindre importance, la tuméfaction du corps thyroïde, la dilatation de son réseau veineux avec œdème du cou. Millard fait remarquer que la dysphagie manquait dans plus de la moitié des cas où l'œsophage était comprimé ou perforé. Dans deux cas de sphacèle de l'œsophage, une dysphagie très intense survint très rapidement. Chez un autre malade de Millard, l'anévrysme et la compression de l'œsophage ne furent soupçonnés qu'au moment où une perforation entraîna une hématomèse. Le malade mourut dix-huit heures après, et à l'autopsie on trouva, à l'union du tiers supérieur avec le tiers moyen de l'œsophage, un orifice de communication assez large pour admettre quatre doigts. Ces hématomèses calment parfois ou font cesser momentanément cette dysphagie; elles peuvent diminuer passagèrement le volume de l'anévrysme (S. Cooper, Prondfort). Un malade de Greene rendit, à la suite d'un cathétérisme, un caillot fibrineux qu'il comparait à un morceau de viande et qui obstruait une ouverture déjà ancienne de l'œsophage; la dysphagie diminua, mais une hématomèse rapidement mortelle ne tarda pas à se produire. En pareil cas, il faut s'abstenir de tout cathétérisme œsophagien; il fut suivi, dans un fait non personnel, d'une hématomèse foudroyante: on ne s'était pourtant servi que d'un petit tube Fauché. Dans une observation de Stokes, l'hémorragie n'eut lieu que sept jours après le passage d'une sonde œsophagienne.

Hématémèses. — Les hématomèses prémonitoires, à répétitions, peuvent, au même titre que les hémoptysies, appeler l'attention du clinicien sur l'existence d'un anévrysme aortique latent ou méconnu. Ces hémorragies ne sont pas toujours fatales; elles peuvent s'arrêter, se reproduire à des intervalles variables. Ces hématomèses intermittentes sont dues à des petites fissures qui se laissent combler par des dépôts fibrineux; de plus, la disposition en soupape des caillots intra-anévrysmatiques arrête parfois ces hémorragies: ces survies sont variables; elles oscillent entre deux mois (Samuel Cooper), quinze jours (Bricheteau), quatorze jours (Sédillot), trois jours (Leudet), quelques jours (Greene), douze à vingt-huit heures (Armiger, Servoin). Tous ces malades sont morts d'une nouvelle hématomèse plus abondante, qui se fit jour tantôt au niveau de l'ancienne perforation, tantôt au travers d'une ulcération récente. Dans un certain nombre de cas, Bricheteau, Servoin ont trouvé des caillots solides, de date ancienne, qui empêchèrent l'irruption du sang dans l'œsophage; ils sont quelquefois rendus à la suite d'efforts de vomissements. Parfois, le sang est rutilant, spumeux, au point de faire croire, comme dans le cas de Millard, à une ouverture de l'anévrysme aor-

tique dans la bronche droite. L'hématémèse peut être foudroyante d'emblée, sans être précédée de dysphagie; elle peut atteindre 2 et 3 litres; cependant la quantité de sang rejetée par la bouche ne permet pas toujours d'apprécier la valeur exacte de l'hémorragie; Bouillaud a retiré plus d'un litre de sang de l'estomac; dans les cas de Popham, de Beardon, l'estomac était rempli de sang; enfin dans une observation de Leudet, les selles restèrent sanguinolentes et les hématémèses persistèrent pendant quatre jours. Enfin, on a retrouvé encore dans l'intestin une assez grande quantité de sang; aussi des melœna symptomatiques d'une perforation d'un anévrysme aortique peuvent-ils se produire quelque temps avant la mort.

Aspect extérieur. — Ces divers troubles fonctionnels n'entraînent souvent que tardivement des modifications dans la nutrition générale et des changements appréciables dans l'habitus extérieur. Byrom-Bramwell accorde même une certaine valeur diagnostique au maintien de la santé générale chez les malades atteints d'anévrysme aortique, qui peuvent mourir brusquement avec toutes les apparences de la santé. Cependant un certain nombre se plaignent de vertiges, de symptômes imputables à l'aortite prémonitoire; ils présentent plus tard de la pâleur, de l'amaigrissement, une anémie spéciale, une cachexie lente que les anciens attribuaient à la compression du canal thoracique et qui tient plutôt à la compression de l'œsophage, au manque de sommeil, à la dyspnée et à la douleur.

Cependant la *compression des gros troncs veineux* donne naissance à des symptômes assez caractéristiques. Si elle s'exerce sur la *veine cave supérieure*, elle détermine de la dilatation des veines de la moitié supérieure du corps. C'est ainsi que les veines frontales sont tuméfiées, les conjonctives injectées, les lèvres bleutées, cyanosées, les pommettes et les joues plaquées de taches violacées ou rouge livide; les jugulaires saillantes et distendues; les veines du cou et de la partie supérieure du thorax sont variqueuses et dessinent à la surface de la peau des reliefs et des lacis considérables. Cette distension veineuse efface les creux sus et sous-claviculaires qui sont masqués par un gonflement élastique et rénitent désigné par Stokes sous le nom de tuméfaction en pèlerine (*lippet-like*) et comparé par les auteurs américains à un collier de chair (*collar of flesh*). Ces symptômes n'existent pas dans les maladies du cœur (Stokes); ils étaient très accusés chez deux de nos malades dont la veine cave supérieure était fortement comprimée par un anévrysme aortique; ils sont extrêmement prononcés lorsque la veine cave supérieure est le siège d'une oblitération plus ou moins complète. La compression d'un *tronc veineux brachio-céphalique* limite la tuméfaction de la jugulaire, l'œdème de la face et du bras au côté correspondant, le plus souvent à droite. Le choc de l'anévrysme peut encore déterminer un soulèvement en masse de la jugulaire droite avec gonfle-

ment brusque du tronc veineux, isochrone avec l'expansion artérielle; il peut simuler, d'après Rendu, le pouls veineux de l'insuffisance tricuspidiennne. Enfin les troubles fonctionnels résultant de la compression de la veine cave inférieure, de la veine azygos, des artères et veines pulmonaires, des diverses cavités du cœur seront indiqués à propos des anévrysmes artérioso-veineux.

Signes physiques directs ou locaux. — Ils sont spéciaux à l'anévrysme et ils permettent seuls d'établir un diagnostic précis. Ils dérivent, en effet, de la poche anévrysmale elle-même et dépendent du volume, de la position, du contenu de l'anévrysme et de ses rapports avec les parois thoraciques. Ils peuvent même passer inaperçus ou manquer, lorsque le sac anévrysmal est trop petit, trop profondément situé, recouvert par des poumons emphysémateux ou lorsqu'il est oblitéré par de nombreuses couches de caillots actifs qui rendent parfois à l'aorte son calibre primitif. Dans un cas personnel (1) la lumière de l'aorte avait repris sa direction normale. Les principaux signes physiques qui caractérisent les anévrysmes sont les *battements*, les *claquements*, les *souffles*.

Inspection. — **Battements.** — Leur *siège* varie suivant la position et le degré de développement de la tumeur anévrysmale. Ils sont appréciables dans les deuxième et troisième espaces intercostaux, à droite du sternum, quand l'anévrysme atteint l'aorte ascendante; ils sont perceptibles à la partie supérieure du sternum, vers la fourchette sternale, lorsque l'anévrysme occupe la partie convexe de la crosse de l'aorte; ils apparaissent tardivement à gauche de la colonne vertébrale, entre les septième et dixième côtes, dans les cas d'anévrysmes de l'aorte thoracique descendante. La poche anévrysmale finit par perforer la paroi thoracique et par faire saillie sur ces divers points de prédilection. Elle forme alors une voussure anormale animée d'un mouvement impulsif avec alternatives d'expansion en masse et de retrait, de soulèvement et d'abaissement. Cette tumeur arrondie ou ovoïde offre dans toute son étendue, même à sa base, des pulsations brusques, énergiques, rythmées avec les battements du cœur; elle présente des mouvements d'expansion transversale, une ampliation et un soulèvement en masse que l'on ne retrouve ni dans les tumeurs pulsatiles ordinaires, ni au niveau des tumeurs soulevées par l'aorte. Cette impulsion, dit Stokes, est égale dans tous les points, tandis que le choc du cœur donne la sensation du corps mobile qui vient frapper la paroi thoracique par son extrémité inférieure. La tumeur anévrysmale forme donc un nouveau centre de battements; il semble que deux cœurs battent dans la poitrine (Stokes). A la *palpation*, cette tumeur est rénitente, fluctuante, en partie réductible, mais cette dernière manœuvre est inutile, dangereuse, elle expose à des embolies; elle

(1) *Rev. de méd.*, 1897, p. 379.

provoqua une hémiplegie transitoire chez un malade de Tillaux. La main appliquée à plat peut encore percevoir un *frémissement vibratoire* ou *thrill* qui consiste en un frôlement intermittent, discontinu, local, systolique, isochrone au premier battement. Il est dû, d'après Marey, à la vibration de la paroi anévrysmale et il se développe lorsque les vibrations de la colonne sanguine qui pénètre dans le sac sont en petit nombre. C'est une sorte de phénomène d'auscultation perçu par le toucher (Bermont) (1). Il a une valeur diagnostique d'autant plus grande qu'il est perçu à une plus grande distance du cœur. D'après Byrom-Bramwell, il est moins fréquent dans les anévrysmes sacculaires que dans les dilatations de l'aorte.

Lorsque les signes physiques présentent cette netteté, le diagnostic s'impose; mais il n'en est pas toujours ainsi. Souvent, on ne perçoit qu'un soulèvement en masse d'un des côtés du thorax, sans déformation de la paroi, qu'un choc violent, qu'un fort mouvement d'expansion également énergique dans toutes les directions. Il convient alors de rechercher ces signes physiques en explorant le thorax à jour frisant (Greene). On peut encore rendre les battements anévrysmaux plus appréciables en appliquant sur la voussure deux index en paille ou en papier roulé que l'on fixe avec de la cire. Ces deux sortes de styles amplificateurs resteront parallèles, si les battements ne sont pas expansifs, tandis que leurs oscillations indiqueront l'amplitude des pulsations anévrysmales. Si l'anévrysmes est assez profond, extensible, il ne détermine qu'un ébranlement en masse, sans qu'il soit possible de dissocier les divers battements. Lorsqu'il se rapproche de la paroi thoracique, on peut percevoir un choc systolique et quelquefois un choc diastolique. En appuyant une main à plat sur la partie antérieure du thorax et en appliquant l'autre entre les deux épaules, on constate, à la fin de l'expiration, un battement d'expansion diastolique profond (Stokes). Ce battement cesse souvent d'être perceptible pendant l'inspiration. Lorsque la poche anévrysmale est tapissée par d'épais caillots, les pulsations sont moins douces, moins fluctuantes, moins nettes; elles sont naturellement plus accusées dans les anévrysmes sacciformes et surtout dans les anévrysmes faux bien limités. Les anévrysmes de l'aorte abdominale se manifestent par une tumeur pulsatile, à battement unique, localisée habituellement dans la région épigastrique. Comme ces anévrysmes sont souvent diffus, l'expansion latérale est, en pareil cas, plus prononcée que le mouvement de projection en avant. Il faut repousser la dangereuse manœuvre de Scheele qui comprime simultanément les deux artères iliaques pour augmenter la tension dans le sac anévrysmal et pour rendre les battements plus énergiques. Dans deux cas, elle a entraîné la rupture de l'anévrysmes.

(1) BERMONT, Th. de Paris, 1885.

La *pathogénie* de ces battements anévrysmaux a donné lieu à de nombreuses interprétations. Laënnec ne connaissait que les battements uniques, mais Graves, Stokes, Guérin, Bellingham, Lyons ont appelé l'attention sur l'existence d'un second battement qui existe surtout au niveau des anévrysmes de l'aorte ascendante et de la crosse. Stokes l'attribuait à la transmission du choc des valvules sigmoïdes, tandis que Guérin, Bellingham, Jaccoud le rattachaient à la régurgitation dans le sac du sang de l'aorte et des gros vaisseaux sous l'influence de la systole active des artères (Lyons).

Méthode graphique. — Elle a permis à Marey et surtout à F. Franck, dont les recherches ont été communiquées en 1879, 1886, 1892, à la Société de Biologie et résumées dans la thèse de son élève Bermont, de donner la véritable explication de ces battements anévrysmatiques. En enregistrant les pulsations anévrysmales, on voit qu'elles ont les mêmes caractères graphiques que les battements de l'aorte. L'anévrysmes de l'aorte n'est donc qu'une sorte de hernie aortique qui exagère les deux phases d'un phénomène normal. Son étude graphique peut être faite au moyen de l'*anévrysmographe*, sorte de calotte en gutta-percha, fermée par une lame de caoutchouc et remplie d'eau, qui communique par un tube avec un appareil enregistreur sur lequel vont s'inscrire, en même temps, les battements cardiaques. Cet instrument, que l'on applique sur la tumeur anévrysmale, donne aussi de précieuses indications sur ses variations de volume, sur son degré d'extensibilité, sur la quantité de caillots et sur les dimensions du collet. Les battements anévrysmaux sont d'autant plus nets que les parois du sac sont plus extensibles, que l'épaisseur des caillots est peu considérable, que la communication de la poche avec l'aorte est plus large et que la circulation intra-anévrysmale est plus rapide. Ils coïncident habituellement avec un bon fonctionnement des sigmoïdes. Si on analyse les graphiques, on trouve que le *premier* battement correspond au choc de la pointe; il est dû à la pénétration brusque, énergique du sang dans le sac dont il distend les parois. Le *second* battement n'est que la continuation du premier; il tient à la pénétration du sang en deux temps, il traduit le renforcement de l'effort systolique, il coïncide avec la phase systolique d'une révolution cardiaque. Les deux premiers soulèvements correspondent donc à la distension du sac en deux temps, ils font partie de la période d'expansion systolique. Le second battement peut exister malgré une large insuffisance aortique; il n'est donc pas dû, comme le voulait Jaccoud, à la réflexion de l'ondée sanguine sur les valvules sigmoïdes; il ne tient pas non plus au reflux intra-anévrysmal du sang des grosses collatérales ainsi que l'admettait Bellingham; il ne peut pas être rapporté au retour dans le sac du sang chassé par la systole des artères plus périphériques (Lyons). Le doigt n'arrive pas à dissocier ces deux battements d'expansion parce qu'ils ne se succèdent qu'à un

dixième de seconde d'un intervalle. Les tracés décèlent même un troisième soulèvement qui est immédiatement post-systolique et qui peut communiquer au doigt une seconde impulsion très brève. Il correspond à la clôture des sigmoïdes; il est l'indice de leur occlusion complète et de leur fonctionnement normal. Il doit être attribué au refoulement dans le sac de l'ondée sanguine tombant sur des sigmoïdes intacts : aussi fait-il défaut dans l'insuffisance aortique. Les deuxième et troisième soulèvements disparaissent lorsque les caillots s'accumulent dans le sac; c'est un signe d'étranglement du collet. Cette méthode graphique montre encore que l'expansion de la poche anévrysmale retarde de 3 à 5 centièmes de seconde sur les battements du cœur, si l'anévrysme siège sur la crosse. Ce retard, qui augmente à mesure que l'anévrysme s'éloigne du cœur, est sensiblement égal à celui d'une pulsation normale explorée au même niveau. Des séries de tracés que nous avons pris sur des malades du service atteints d'anévrysme de l'aorte faisant saillie à l'extérieur, montrent en même temps que ces triples soulèvements, l'action de la respiration, des efforts et de la toux sur les battements anévrysmaux.

Lorsque les battements de l'anévrysme ne sont pas perceptibles, la palpation du cœur peut fournir quelques indications. Le retrait systolique de la pointe du cœur a été signalé dans l'anévrysme de l'aorte ascendante (Golowin). Le cœur peut encore être refoulé à gauche et abaissé par un anévrysme de l'aorte ascendante ou de la partie transverse de la crosse; enfin un anévrysme de l'aorte thoracique descendante placé en arrière du cœur, peut le dévier en avant et à droite. Cette disposition donne lieu à la double impulsion saccadée (*double jogging impulse*) de Hope. La deuxième pulsation transmise par l'anévrysme entraîne un soulèvement cardiaque, dont la force et l'énergie contrastent avec les battements propres du cœur qui a conservé son volume normal.

Percussion. — Elle a permis à Piorry, à Skoda, de déceler des anévrysmes intra-thoraciques latents ne s'accompagnant d'aucun signe stéthoscopique anormal. La percussion profonde doit être préférée. Elle donne des résultats variables suivant la situation, le volume, les rapports de l'anévrysme et l'épaisseur du poumon interposé entre la poche et la paroi thoracique. On ne trouve guère que de la submatité, lorsque le contact de l'anévrysme avec la cage thoracique n'est pas direct et immédiat. Cette matité, dont l'absence n'exclut pas la possibilité d'une tumeur intra-thoracique, n'a aucun caractère spécial. Dans un cas personnel de triple anévrysme de la crosse de l'aorte en partie oblitéré par des caillots fibrineux et recouvert d'une forte lame de poumon emphysémateux, on ne percevait qu'une légère submatité. Dans les anévrysmes de l'aorte ascendante et de la première partie de la crosse, la matité siège à droite, au-dessus du cœur, et s'accompagne de perte d'élasticité. Lehmann (1892)

considère la matité perçue au sommet du poumon gauche comme un signe d'anévrysme aortique. Il faut éviter de l'attribuer à une tuberculose pulmonaire, que l'on peut soupçonner à tort si le malade a déjà eu des hémoptysies d'origine anévrysmale. La matité constatée à gauche du rachis fera songer à des anévrysmes latents, profonds de l'aorte thoracique descendante; elle ne devra pas être confondue avec un épanchement pleurétique. Cette erreur est d'autant plus facile à commettre que la coexistence de ces deux affections n'est pas rare (Potain, Huchard). Enfin, la disparition de la matité et des battements indique soit une guérison, soit un changement de direction de l'anévrysme, qui en pareil cas est habituellement faux. Dans les anévrysmes de l'aorte abdominale, la matité est souvent fort obscure.

Auscultation. — Claquements. — Ce sont des bruits de percussion qui traduisent à l'oreille les battements déjà indiqués. Stokes les considère comme les bruits normaux de l'anévrysme, et lorsqu'ils sont doubles, ils peuvent simuler les bruits du cœur. Le *premier claquement*, qui coïncide avec le premier battement, est un bruit local, né sur place, brusque, systolique; il est produit par le choc de l'ondée sanguine sur les parois anévrysmales, qui passent instantanément à l'état de distension extrême. Il donne à l'oreille l'impression et la sensation d'un choc que Byrom-Bramwell désigne sous la dénomination expressive de *shock-sound*. S'il est accompagné d'un bruit à haute tonalité, il est l'indice d'un sac volumineux et superficiel. La faible élévation de pression intra-anévrysmale, l'extensibilité de la poche, la largeur du collet favorisent la production de ce premier claquement, qui disparaît parfois lorsque la poche est recouverte d'une couche épaisse de caillots. C'est le seul claquement qui existe habituellement dans l'anévrysme de l'aorte abdominale. Le second claquement est brusque, net, bref, sec, clair, d'une tonalité élevée, diastolique; il coïncide avec le troisième battement, c'est un bruit de transmission du claquement sigmoïdien dont il présente tous les caractères; il disparaît du reste dans l'insuffisance aortique. Ce choc diastolique est assez caractéristique s'il est perçu dans une zone de matité placée sur le trajet de l'aorte (Byrom-Bramwell) et s'il est accompagné d'un murmure systolique. La diffusion en haut et à droite de l'éclat tympanique du second temps doit faire rechercher les autres signes d'un anévrysme de l'aorte ascendante et de la crosse (Bucquoy). Elle était très nette chez un de nos malades. Perez (1896) insiste sur un bruit sec, particulier (*creaking*), perceptible lorsque le patient, atteint d'anévrysme aortique avec médiastinite antérieure, relève ses bras en haut, au-dessus des épaules.

Souffles. — Stokes, Bellingham, Jaccoud les regardent comme des bruits anormaux de l'anévrysme; ils sont dus à des conditions physiques particulières et variables. Cette absence de souffle

persisterait, d'après Jaccoud, tant que la poche conserve sa rétractilité, son élasticité normale et une surface interne lisse, uniforme. Le souffle, dit Potain, fait assez souvent défaut, soit parce que l'anévrysme est rempli de caillots, soit parce que le sang entre en quantité trop faible relativement aux dimensions de l'orifice. Le plus souvent, suivant Byrom-Bramwell, aucun bruit nouveau n'est engendré dans le sac lui-même. Les doubles souffles ont été étudiés par Bégin (1829), Chomel (1832), Stokes (1833), Guérin (1844), Bellingham (1848), Lyons (1850).

Le *premier souffle*, déjà connu par J.-L. Petit (1636), est le plus fréquent; il correspond à la diastole et à l'expansion anévrysmale; il est attribué au frottement du sang sur l'orifice du sac, sur les rugosités athéromateuses ou fibrineuses. Suivant les théories de Chauveau et Marey, il résulte de la vibration de l'onde liquide qui, en pénétrant dans le sac, se trouve soumise à une moindre pression. Il naît sur place, il présente son maximum à son lieu de production; son timbre, qui est comparable tantôt à un jet de vapeur, tantôt au bruit d'une râpe, d'une scie, varie suivant l'étroitesse, la saillie et les rugosités de l'orifice, l'extensibilité de la poche, les aspérités de la paroi et le brusque changement de pression sanguine. Il est d'autant plus fort que les parois sont plus rugueuses, que l'orifice est plus étroit, que la tension artérielle est plus faible. Il existe, d'après Broca, un parallélisme entre l'affaiblissement des bruits et l'augmentation des caillots ou la perte de l'extensibilité des parois anévrysmales. Ce souffle souvent rude, assez prolongé, finit brusquement; il couvre habituellement une surface elliptique indiquant assez bien la direction du sang qui pénètre à chaque systole. Le maximum du bruit s'entend, d'après C. Paul, à l'extrémité de l'ellipse la plus rapprochée de l'orifice de communication. La propagation, l'étendue et la transmission des bruits dépendent de la qualité conductrice des organes voisins, de l'épaisseur des caillots, de l'état des parois. L'unité du souffle dans une grosse tumeur permet de conclure à l'abondance des caillots (Jaccoud). Dans l'anévrysme de l'aorte abdominale, le souffle est unique, grave, rauque, de courte durée, commençant brusquement, se terminant de même, *abrupt* (Hope); il n'apparaît qu'au moment de la diastole, et disparaît parfois lorsqu'on ausculte le malade debout. Dans deux cas personnels, le souffle systolique perçu au niveau d'anévrysmes de l'aorte thoracique proéminent à l'extérieur, augmentait notablement d'intensité sous l'action d'une marche rapide, et, contrairement aux idées de Luzzatti, il n'était pas modifié par les efforts ou les arrêts respiratoires prolongés, exagérés. La compression de la poche anévrysmale diminue l'intensité du souffle, qui réapparaît dès que l'on n'exerce plus de pression. Ce signe permet, d'après Marey, de distinguer un anévrysme d'une tumeur simplement soulevée par une artère. F. Franck a décrit aussi un second souffle sys-

tolique correspondant au second soulèvement; il est dû à la rentrée d'une seconde ondée sanguine, au dirotisme normal de la pulsation; il ne se produit que lorsque la poche, peu tendue par le premier temps de la pénétration, présente une tension inférieure à celle des artères. Le *deuxième souffle* est diastolique, plus doux, plus inconstant que le premier, il s'exagère et prend une tonalité plus élevée, lorsqu'on augmente la poussée artérielle par la compression des artères fémorales (F. Franck). Il dépend exceptionnellement du retour du sang dans certains anévrysmes disséquants; il résulte le plus souvent d'une insuffisance aortique concomitante et il correspond alors à la diastole cardiaque. Dans certains anévrysmes voisins de l'origine de l'aorte, il pourrait être expliqué, d'après Marey, par une seconde rentrée du sang dans la poche, lorsque l'orifice de communication est étroit. Quand ce souffle n'est pas lié à une insuffisance aortique, son interprétation devient difficile. Lyons, Broca, Jaccoud l'attribuaient, à tort, à la systole anévrysmale; Bellingham le rattachait à la régurgitation dans la poche anévrysmale du sang provenant des grosses collatérales. Cette théorie n'est pas plus admise que celle de Greene, Barth et Roger qui invoquent l'arrivée dans le sac d'une nouvelle quantité de sang lancé par la systole artérielle. Byrom-Bramwell croit qu'un murmure diastolique peut être exceptionnellement engendré dans le sac même. Nélaton a entendu, du reste, au niveau d'un anévrysme poplité, un double souffle qui devenait simple sous l'influence de la compression.

Signes physiques éloignés des anévrysmes. — Pouls. — L'interposition d'une poche anévrysmale détermine des modifications importantes du pouls artériel.

William Glasgow (1) a perçu, à l'auscultation de l'artère brachiale de six malades atteints d'anévrysmes de l'aorte, un *souffle artériel*, synchrone avec la systole cardiaque, qui disparaît lorsque l'action ventriculaire faiblit; il peut aussi être en connexion avec le souffle anévrysmal qui serait transmis à travers l'artère. Ce souffle systolique avait déjà été signalé au niveau de l'artère humérale par Skoda, mais il le considérait comme caractéristique de la régurgitation aortique: Glasgow pense que dans les cas où on peut éliminer l'insuffisance aortique, ce souffle systolique de l'humérale permet de porter le diagnostic d'anévrysme de l'aorte. Du reste, une poche anévrysmale rapprochée de l'origine de l'aorte, peut produire des conditions analogues à celles que crée l'insuffisance aortique; ce reflux du sang dans le sac anévrysmal est admis par Stokes qui cite le cas d'un anévrysme vrai de l'aorte ascendante présentant le battement visible des artères sans insuffisance réelle ou fonctionnelle des valvules sigmoïdes. Cette particularité existait dans l'observation

(1) WILLIAM GLASGOW, *New York m. J.*, 1894, p. 329.