

Il est à observer que, dans l'état morbide, en règle générale, si les mouvements respiratoires diminuent dans un endroit, ils augmentent dans un autre. Nous avons déjà parlé de la relation qui existe entre les mouvements de la poitrine et ceux de l'abdomen (voir à l'art. Inspection). L'étendue de ces derniers se détermine exactement à l'aide du stéthomètre de Sibson. De même, la diminution des mouvements d'un des côtés de la poitrine, dans la pleurésie, dans la pneumonie, et dans la phthisie commençante peut être déterminée et comparée avec l'exagération qui existe de l'autre côté. Ainsi dans la phthisie, l'instrument placé sur la 2<sup>e</sup> côte du côté affecté au lieu d'osciller comme à l'état normal, entre 1 et 110 à l'inspiration forcée, restera, par exemple, entre 1 et 50. Pour arriver à des résultats exacts à l'aide du stéthomètre de Sibson, il faut beaucoup d'habitude et de dextérité, comme il en faut du reste pour tout autre instrument. Sans être absolument nécessaire pour arriver à un diagnostic exact, cette méthode d'exploration constitue un moyen additionnel capable de fournir des indications très précises.

L'expansibilité des poumons, et la quantité d'air rendue après une inspiration profonde peut se mesurer par le spiromètre de M. Hutchinson. Mais la nécessité de tenir compte de la grandeur et du poids de l'individu, de lui apprendre d'abord comment il doit faire ses inspirations et ses expirations, de tenir compte de la force musculaire et d'autres circonstances encore, vient compliquer tellement le problème, que l'application de cet instrument en devient presque impossible et sans valeur, dans la généralité des cas. Au point de vue physiologique, et comme moyen de déterminer la capacité vitale de la poitrine, les recherches de M. Hutchinson sont cependant de la plus haute importance.

Le Dr Scott Alison a inventé aussi un instrument qui permet de mesurer

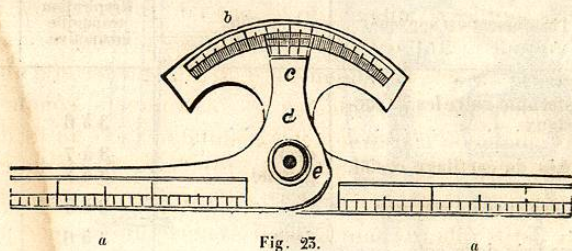


Fig. 23.

les angles de la poitrine. Il peut servir également à juger approximativement des courbes thoraciques, sous l'influence de conditions morbides diverses. L'inventeur appelle son instrument stétho-goniomètre, association de mots grecs qui signifient poitrine, angle, mesure. Le Dr S. Alison croit arriver ainsi à des résultats que l'on ne saurait obtenir par d'autres

Fig. 23. Stétho-goniomètre pour mesurer l'inclinaison des diverses parties de la cage thoracique. *aa*, branches; *b*, arc de cercle gradué; *c*, vernier muni d'un indicateur également gradué; *d*, bras du vernier; *e*, articulation (Scott Alison).

procédés et faciliter le diagnostic des affections de poitrine, aussi bien à leur début qu'à leur dernière période (1).

## PERCUSSION.

La percussion a pour objet d'établir la résistance et la dimension des organes. Elle est directe ou médiate, selon qu'elle se pratique sans ou avec interposition d'un corps quelconque. La percussion médiate est la seule qui mérite d'être employée. Avant tout il faut apprendre la manière de percuter et de produire des sons clairs, puis il reste encore à faire l'éducation de l'oreille et à exercer les doigts à la sensation de résistance. Cette éducation

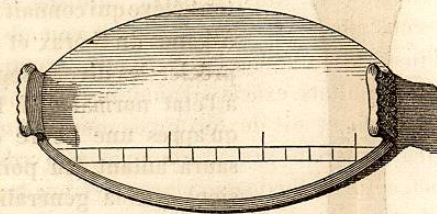


Fig. 24.

préliminaire exige une certaine dextérité que plusieurs ont de la peine à acquérir. Cette difficulté paraît tenir, chez quelques uns, à un défaut de proportion dans la longueur relative des doigts. Ainsi il est des personnes qui ont l'index deux centimètres plus court que le medius et qui ne sauraient, par conséquent, frapper le plessimètre, comme il convient, avec la pulpe des deux doigts réunis. Cependant l'imperfection la plus fréquente consiste dans le manque de patience et de persévérance à surmonter les premières difficultés mécaniques; et il y a tout lieu de croire qu'en y apportant plus de zèle, la percussion serait appliquée plus universellement et même beaucoup mieux appréciée. Sans entrer dans les nombreuses discussions qui se sont élevées sur la question de savoir, quels sont les avantages de tel procédé sur tel autre, et quel est l'instrument auquel il faut accorder la préférence je vous dirai que depuis vingt-trois ans, je me sers constamment d'un plessimètre et d'un marteau. J'ose vous recommander en confiance ces instruments, comme offrant le moyen le plus commode d'arriver à des résultats exacts au lit du malade.

Le plessimètre dont je me sers est en ivoire. C'est celui de Piorry modifié par Maillot. Il a cinq centimètres de long sur deux et demi de large. Il présente deux petits rebords pour le tenir et porte une échelle graduée de quatre centimètres. Il s'applique avec beaucoup de précision sur tous les points du thorax même chez les sujets très amaigris (fig. 24).

Le marteau est de l'invention du Dr Winterich de Wurzburg. Ses avantages sont: 1<sup>o</sup> de produire un son qui par sa clarté, sa pénétration et sa qualité surpasse de beaucoup celui que le praticien le plus exercé peut faire rendre par les autres moyens. 2<sup>o</sup> D'être surtout utile dans une

(1) Beale, *Archives of Medicine*, vol. I, p. 60.

Fig. 24. Plessimètre de l'auteur, avec sa division en pouces.

clinique. En effet, l'étudiant le plus éloigné est à même de distinguer les variations du son avec la plus grande facilité. 5° De permettre dès l'abord la percussion à ceux qui, par suite d'une conformation particulière des doigts, du manque d'occasion, de temps, d'habitude, etc., n'ont pu acquérir la dextérité nécessaire (fig. 25).

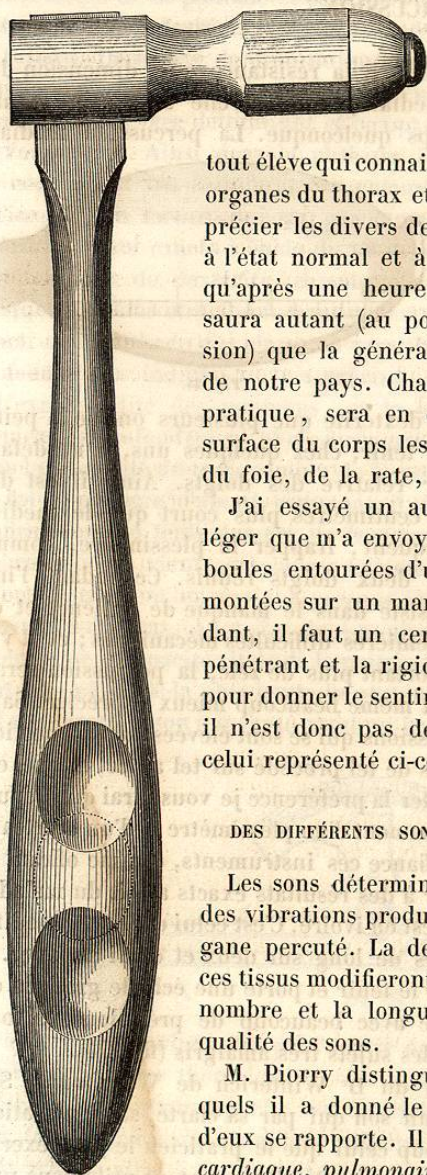


Fig. 25.

Au moyen de ces instruments tout élève qui connaît la situation relative des différents organes du thorax et de l'abdomen, est à même d'apprécier les divers degrés de sonorité qu'ils présentent à l'état normal et à l'état morbide. J'ose même dire qu'après une heure d'exercice sur le cadavre, il en saura autant (au point de vue de l'art de la percussion) que la généralité des praticiens expérimentés de notre pays. Chacun de vous, après un mois de pratique, sera en état de tracer exactement à la surface du corps les dimensions et la forme du cœur, du foie, de la rate, etc.

J'ai essayé un autre marteau plus petit et plus léger que m'a envoyé le Dr Winterich; ainsi que des boules entourées d'un épais anneau de caoutchouc et montées sur un manche élastique en baleine. Cependant, il faut un certain poids pour produire un son pénétrant et la rigidité du manche est indispensable pour donner le sentiment de la résistance. A mon avis, il n'est donc pas de marteau plus avantageux que celui représenté ci-contre.

#### DES DIFFÉRENTS SONS PRODUITS PAR LA PERCUSSION.

Les sons déterminés par la percussion tiennent à des vibrations produites dans la trame solide de l'organe percuté. La densité et l'élasticité variables de ces tissus modifieront plus ou moins, bien entendu, le nombre et la longueur de vibrations et partant la qualité des sons.

M. Piorry distingue neuf sons élémentaires, auxquels il a donné le nom de l'organe auquel chacun d'eux se rapporte. Il a ainsi les sons : *fémoral, jécoral, cardiaque, pulmonaire, intestinal, stomacal, ostéique, humoral* et *hydatique*. Il me semble qu'on peut les ramener tous à trois sons élémentaires; en effet, la percussion ne donne que trois tons, tous les autres ne sont qu'intermédiaires. Ces trois tons se distinguent suivant que l'organe contient : 1° de l'air; 2° un

liquide; 3° qu'il est formé tout entier d'un parenchyme dense et uniforme. On peut donc les distinguer par les termes de *tympanitique*, *d'humoral*, de *parenchymateux*. La percussion de l'estomac, dans l'état de vacuité, donne le meilleur exemple du premier genre de son; celle de la vessie distendue, du second, et celle du foie du troisième. Certaines modifications se désignent encore sous les noms de *son métallique*, *bruit de pot fêlé*. Ce dernier s'entend dans la poitrine dans certaines conditions, quand on percute le sujet ayant la bouche ouverte. Les épithètes de jécoral, cardiaque, pulmonaire, intestinal et stomacal, pourront du reste s'employer pour désigner les modifications de sonorité produites par la percussion respective du foie du cœur, des poumons, des intestins et de l'estomac.

Aucune description ne saurait donner une idée réelle des altérations de sonorité produites par la percussion des différents viscères thoraciques et abdominaux. Pour se les rendre familières, il faut absolument appliquer le plessimètre sur le corps; et, à l'aide de cet instrument et du marteau, une demi-heure d'exercice suffira pour avoir une idée des sons que rendent les organes à l'état normal.

Il ne faut pas ignorer néanmoins que la sonorité varie suivant les circonstances. Ainsi, après une inspiration profonde, le son pulmonaire aura un caractère plus tympanitique et après l'expiration il sera plus parenchymateux. De la même manière, l'estomac et les intestins produisent des sons différents selon la nature de leur contenu. On aura un son clair et tympanitique dans la fosse iliaque droite, si la portion intestinale sous-jacente est vide; il sera mat et parenchymateux, au contraire, si elle est remplie de matières fécales.

L'étude des différentes modifications de sonorité des organes à l'état normal mène naturellement à comprendre avec facilité les sons qu'ils rendent dans l'état pathologique. Ainsi, le poumon présente parfois un son mat et parenchymateux, dépendant d'une sorte de solidification produite par un exsudat; ou bien, au contraire, il prend un caractère plus tympanitique, dû à la présence d'un emphysème. L'abdomen peut aussi rendre un son parenchymateux, par suite de l'augmentation du volume de l'utérus ou de la présence d'une tumeur ovarique, voire même acquérir une véritable matité fémorale; par la présence d'un liquide dans la cavité du péritoine.

#### DE LA SENSATION DE RÉSISTANCE PRODUITE PAR LA PERCUSSION.

On doit entendre par sensation de résistance, une perception particulière qui résulte de l'impression produite sur les doigts frappant un corps dur, mou ou élastique. Elle est des plus utiles, quand il s'agit de déterminer la condition physique de l'organe percuté; le sentiment de résistance est en rapport avec la densité de l'objet frappé. Ainsi, un tissu ferme et solide offre plus de résistance qu'un tissu mou ou élastique. Le thorax de l'enfant est élastique, tandis qu'il ne cède plus chez l'adulte.

Parmi les organes thoraciques et abdominaux, c'est le foie qui offre le plus et l'estomac le moins de résistance. La présence d'un liquide dans les viscères creux produit un degré de résistance intermédiaire entre celui des organes parenchymateux et de ceux qui renferment de l'air. Toutefois de l'air très condensé ou du liquide contenu dans les parois rigides du thorax sont susceptibles d'offrir un degré considérable de résistance.

Le médecin a autant besoin d'exercer le sens de la résistance que celui de l'ouïe et il serait difficile à un homme expérimenté dans l'art de la percussion, de dire lequel de ces deux modes d'exploration lui est le plus utile. La pratique seule peut les enseigner; il est donc parfaitement inutile de décrire dans de longues phrases ce qui peut s'apprendre en une demi-heure, au moyen d'un plessimètre et d'un marteau, sur le cadavre ou sur le vivant.

#### RÈGLES GÉNÉRALES A SUIVRE DANS LA PRATIQUE DE LA PERCUSSION.

1. Le plessimètre sera saisi par ses deux rebords latéraux, entre le pouce et l'index de la main gauche, et appuyé fermement à plat sur l'organe à percuter. Cette première règle est importante, car le son et la sensation de résistance se modifient considérablement, suivant la pression exercée par le plessimètre. Une expérience facile permettra de s'en assurer; que l'on percute, par exemple, en appliquant légèrement le plessimètre sur l'abdomen au-dessus de l'ombilic et qu'ensuite on recommence en pressant fermement sur les viscères sous-jacents, on sera frappé de la différence dans les sons rendus. Dans le premier cas, le bruit est mat, parce que la force du coup n'a point dépassé la couche des téguments et des muscles; dans le second on obtient un son clair tympanitique, occasionné par la vibration des parois de l'intestin. Il importe donc que le plessimètre soit constamment maintenu avec une certaine pression, comme s'il faisait corps, pour ainsi dire, avec l'organe à percuter.

2. Il faut aussi prendre garde à ce qu'il n'y ait pas d'inégalité entre la surface inférieure du plessimètre et le tégument externe. Pour ce qui regarde l'abdomen, rien de plus facile; il suffit de presser fermement sur la paroi sous-jacente. Au thorax, la gouttière située en avant du médiastin antérieur, la saillie des clavicules et des côtes, chez les sujets amaigris, peuvent occasionner des vides sous l'instrument et donner lieu ainsi à un son tympanique, qui induirait en erreur. Néanmoins avec un peu de précaution et en employant le petit plessimètre ovale que je vous ai recommandé, cette cause d'erreur sera facilement écartée.

5. On tiendra le marteau, comme l'a recommandé le Dr Winterich, entre le pouce, l'index et le troisième doigt, disposés dans les empreintes faites exprès sur le manche de l'instrument. Quelques personnes trouvent ces empreintes inutiles, mais toutes les fois qu'il n'y a que de légères différences de ton à apprécier, j'ai constaté des avantages dans cette dispo-

sition. D'ordinaire cependant, il suffit de tenir le marteau par l'extrémité de sa tige, de manière à pouvoir percuter légèrement ou avec force selon les circonstances.

4. On doit avoir soin de frapper le plessimètre bien perpendiculairement, sinon les vibrations se communiquent aux tissus voisins de l'organe exploré, et il en résulte des renseignements inexacts. Ainsi, en percutant le poumon, si l'on frappe obliquement, on n'obtient que le son mat de la côte; j'ai eu maintes fois l'occasion de voir de grosses erreurs de diagnostic commises de la sorte.

5. Le coup de marteau, selon qu'il est fort ou léger, modifie le ton et la sensation de résistance, car l'impulsion se communique aux organes plus profonds ou bien s'arrête à la surface. Ainsi, un coup léger porté au-dessous de la quatrième côte, où une mince lame de poumon recouvre le foie, produira un son tympanique pulmonaire, tandis qu'un coup plus fort rendra le son parenchymateux jécoral. Au bord inférieur du foie, au contraire, là où le bord aminci de cet organe est situé, au devant des intestins, c'est l'inverse qui a lieu; un coup léger produit un son mat et un coup plus fort donne un son clair.

6. En retirant vivement le marteau aussitôt qu'il a frappé, on juge mieux de la qualité du son; mais pour apprécier la résistance, on le laisse appliqué un court instant.

7. On ne doit point tendre les téguments de la partie à percuter comme s'il s'agissait d'employer le stéthoscope, car de cette façon la main de l'opérateur perçoit un degré anormal de résistance, produite par la tension musculaire. Dans tous les cas, mais principalement lorsqu'on examine l'abdomen, il faut mettre les téguments et les muscles dans le plus grand relâchement possible.

8. Il est toujours préférable de percuter à nu qu'au-dessus du vêtement, toutefois cette condition n'est pas absolument essentielle. Ainsi, quand pour un motif de délicatesse, on tient à ne pas découvrir la poitrine ou le ventre, la seule précaution à prendre, c'est que le linge simple ou flanelle qui recouvre ces parties, soit partout bien tendue, sans plis et d'égale épaisseur.

9. Si la percussion occasionnait de la douleur, il va de soi, qu'il faudrait la faire moins forte. En ce cas néanmoins, il sera prudent de se défier du résultat obtenu.

10. La position à donner au patient que l'on veut examiner, dépend de l'organe à explorer. Pour la poitrine et pour le foie la position assise ou debout est très commode. L'estomac, les intestins, l'utérus, la vessie, et les tumeurs ou les épanchements abdominaux sont plus faciles à examiner quand le malade est couché sur le dos avec les genoux fléchis, de manière à relâcher les parois abdominales. Au besoin même, on peut incliner en avant la tête et le cou, en les soutenant à l'aide de coussins. Si l'on veut percuter la rate, le sujet sera couché sur le côté, et s'il s'agit des reins, sur la poitrine et le ventre. Dans les cas d'épanchements à

l'intérieur des cavités sereuses, il est parfois nécessaire d'examiner le malade dans diverses attitudes.

11. Quel que soit l'organe à explorer, le plessimètre devra se placer d'abord au centre de cet organe, où le son et la résistance sont le mieux caractérisés. Deux coups de marteau suffisent généralement pour se renseigner. Du centre, le plessimètre sera porté graduellement vers la périphérie ou bord de l'organe et les coups seront tantôt forts, tantôt légers jusqu'à ce que l'on obtienne le son caractéristique de l'organe voisin. Alors, le plessimètre sera ramené peu à peu vers l'organe à explorer jusqu'à ce que la différence de ton et de résistance devienne manifeste. De cette manière, ayant perçu tout d'abord les deux sons distincts et bien caractérisés, on sera mieux en état de fixer avec précision la limite qui sépare les deux organes. Pour atteindre cette exactitude, après avoir reconnu approximativement la ligne de séparation, on y pose en travers le long diamètre de l'instrument, et l'on percute tantôt une extrémité, tantôt l'autre, jusqu'à ce que le point que l'on cherche soit bien déterminé. On marque alors ce point avec un peu d'encre ou à l'aide d'un crayon de mine bien tendre. On détermine de la même manière le côté opposé, puis successivement un certain nombre de points intermédiaires du pourtour. En réunissant ensuite tous ces points par une ligne à l'encre ou au crayon, on aura, dessinée sur la peau, la forme exacte de l'organe. Lorsque l'on tient à ce que cette ligne ne s'efface point, par exemple quand on veut suivre les variations du volume de l'organe ou bien de l'étendue de la matité, il suffit de repasser légèrement sur cette ligne avec un crayon de nitrate d'argent légèrement humecté.

#### RÈGLES SPÉCIALES A SUIVRE DANS LA PERCUSSION DES ORGANES EN PARTICULIER.

Avant de procéder à la percussion sur des malades, il faut que vous appreniez à connaître les limites et l'intensité de la matité des différents viscères thoraciques et abdominaux à l'état normal. Les figures ci-dessous vous fourniront à cet égard des indications très exactes; l'intensité de la teinte y correspond à celle de la matité du son et au degré de la résistance.

La sonorité et la matité normales, indiquées dans les fig. 26 et 27, vous mettront en état de comparer avec facilité les altérations que révèle la percussion, dans une foule de circonstances pathologiques.

*Poumons.* — La percussion des poumons a généralement pour but de constater des changements de densité, ce que l'on reconnaît en comparant les portions saines avec les portions malades. La principale règle pratique à suivre ici, c'est d'appliquer le plessimètre avec une égale fermeté et bien exactement dans la même situation, sur les deux côtés de la poitrine, comme aussi d'employer la même force en frappant avec le marteau. Il faut encore prendre garde que les deux bras soient dans la même position, sinon la contraction d'un des pectoraux pourrait occasionner une erreur. En

un mot, il faut que tout se passe dans des conditions identiques, avant de pouvoir déterminer, surtout dans les cas douteux, si une légère altération du son ou de la résistance indique bien une modification de densité dans le tissu pulmonaire. Lorsqu'il existe des lésions circonscrites dans le poumon on peut les délimiter et même les dessiner sur la peau, comme il a

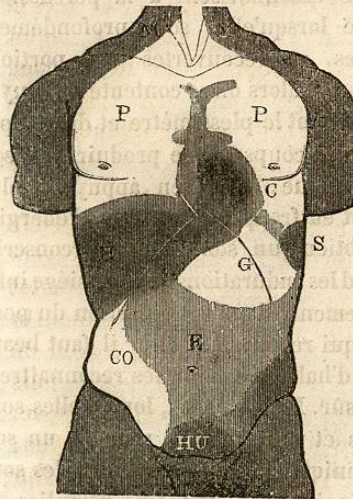


Fig. 26.

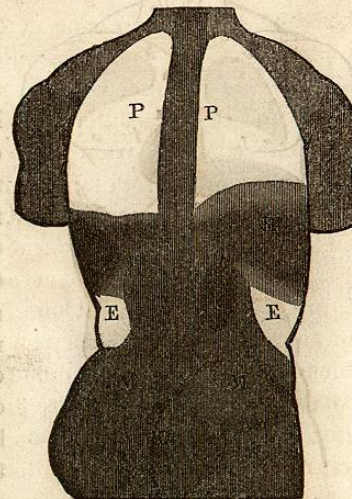


Fig. 27.

été indiqué ci-dessus. Il m'est arrivé fréquemment d'être assez heureux, en procédant de la sorte, pour déterminer avec exactitude, les dimensions et la forme d'indurations circonscrites dépendant de pneumonies partielles ou de foyers apoplectiques. Au dessous des clavicules, le plessimètre devra s'appliquer avec une grande fermeté. A la partie inférieure du thorax, on sait qu'il existe une mince lame de tissu pulmonaire qui recouvre la face supérieure du foie; aussi frappera-t-on bien légèrement avec le marteau, si l'on veut en reconnaître exactement le bord inférieur. Sur le dos, il faut que le plessimètre soit fermement appliqué et que la percussion soit énergique. Mais on en diminuera la force vers la partie inférieure à l'endroit où une lame peu épaisse de poumon descend, sur la surface du foie, beaucoup plus bas qu'à la face antérieure.

A l'état normal, on observe une différence positive entre la sonorité des poumons, immédiatement après une inspiration profonde, et à la suite d'une forte expiration. Cette différence ne se remarque plus quand, par une cause ou l'autre, le tissu s'est induré; de là, un signe diagnostique important. La congestion pulmonaire et la pneumonie à son premier degré ne produisent qu'un léger accroissement de matité et de résistance; néanmoins, un praticien exercé parvient quelquefois à les reconnaître. Au second et au troisième degré de la pneumonie, et dans les cas d'apoplexie pulmonaire, la matité et la résistance sont nettement caractérisées; la main elle-même en éprouve une sensation de dureté et