

squelette; en cas de cartilages costaux ossifiés et rigides il peut parfaitement arriver que l'emphysème se produise très intense bien que le thorax ne soit pas dilaté.

L'ectasie thoracique unilatérale ne s'observe que rarement à la suite d'affection du poumon. On la rencontre dans l'emphysème pulmonaire unilatéral, qui se développe le plus souvent dans les cas où l'autre poumon est gêné dans ses fonctions et a besoin de secours. Dans la *pneumonie fibrineuse*, ce genre de dilatation peut survenir lorsque la phlegmasie a envahi tout un poumon. Traube en a publié un magnifique exemple. Dans les cas de ce genre, la genèse de la déformation est facile à saisir; en effet, on comprend très bien que le poumon, dans ces conditions, cherche à occuper un espace plus considérable et qu'il ne peut y parvenir qu'aux dépens

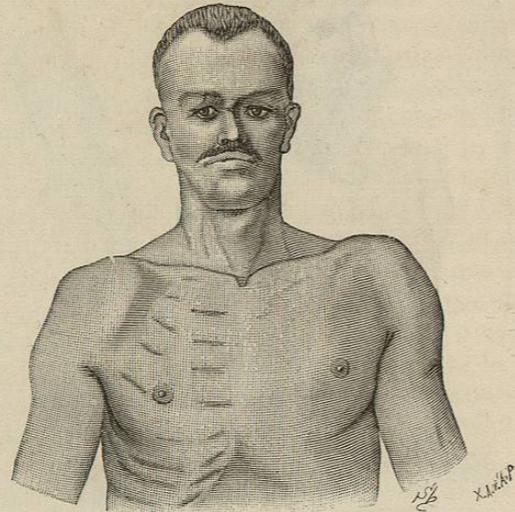


FIG. 42. — Dilatation unilatérale du thorax dans une pleurésie avec épanchement du côté gauche. (Obs. personnelle.)

d'une dilatation du côté correspondant de la poitrine. J'ai vu plusieurs fois des ectasies unilatérales dans des cas de *tumeurs du poumon*, alors que la plus grande partie du parenchyme s'était transformée en tissu néoplasique.

Les *maladies de la plèvre* sont une cause fréquente d'ectasie unilatérale du thorax, aussi bien le *pneumothorax* que l'*épanchement liquide* intrapleurale. Dans les deux cas évidemment, le degré de dilatation dépend de l'intensité de l'affection primitive. S'il s'agit d'un exsudat pleurétique abondant, le thorax présente les signes caractéristiques suivants (fig. 42) : le côté où siège l'épanchement est augmenté suivant tous ses diamètres. Les espaces intercostaux semblent élargis, aplanis, ils peuvent même devenir saillants, si la musculature est peu développée.

Ces modifications sont prononcées surtout dans les segments postérieurs des derniers espaces intercostaux, parce qu'en ce point l'exsudat est plus abondant et la pression exercée par lui plus considérable. Du côté malade, la distance entre les lignes mammaire et médiane est plus grande que du côté sain; le mamelon est presque toujours situé un peu plus haut aussi que du côté sain. Enfin la colonne vertébrale présente une convexité plus ou moins fortement accentuée du côté de l'épanchement. Ces symptômes sont d'autant plus marqués que la pression du liquide retentit, non plus seulement sur les poumons et le thorax, mais encore sur des organes voisins et déplace ceux-ci de leur situation normale. Lorsque l'exsudat siège du côté droit, le cœur est refoulé à gauche et le foie de haut en bas; lorsqu'il occupe le côté gauche, le cœur est dévié à droite et la rate repoussée de haut en bas (1).

On observe l'*ectasie circonscrite* du thorax lorsqu'une partie des facteurs étiologiques indiqués jusqu'à présent, exercent leur influence non pas sur toute la surface pulmonaire, mais seulement sur un segment plus ou moins étendu de cette surface.

C'est le cas, du reste relativement rare, de l'emphysème pulmonaire circonscrit. Il s'agit alors le plus souvent d'une dilatation des portions du thorax antérieures et supérieures, et au voisinage de la ligne médiane, parce que c'est précisément dans les parties du poumon correspondant à ces régions que l'emphysème partiel se développe habituellement. L'ectasie partielle du thorax peut encore être le résultat d'épanchements pleurétiques peu abondants ou enkystés, de pneumothorax enkystés également, ou encore de tumeurs de la plèvre lorsqu'elles végètent vers l'extérieur.

Une mention spéciale doit être accordée à ces voussures circonscrites qui se développent quelquefois dans le cours d'une *pleurésie purulente* et qui sont les avant-coureurs menaçants d'une perforation et d'une irruption au dehors (empyème de nécessité). Dans ces cas le mode et le lieu de développement ne sont pas sans importance. Tout d'abord on est frappé de l'aspect de la peau qui, sur un espace circonscrit, est pâle, lisse et brillante. A-t-on recours à la palpation, on voit que le doigt laisse derrière lui des dépressions cutanées qui sont le signe d'un œdème partiel des téguments. Bientôt la peau œdématiée commence à rougir et en même temps elle fait saillie. Si la nature de la lésion n'a pas été reconnue encore, et si on s'en tient à l'expectation, la saillie s'ouvre à son sommet et le pus apparaît au dehors. Le point perforé se trouve le plus souvent dans le cinquième espace

(1) Il existe une maladie que M. Grancher désigne sous le nom de *spléno-pneumonie*, dans laquelle on constate tous les signes stéthoscopiques d'un vaste épanchement pleural, bien que cet épanchement fasse défaut. Il s'agit là probablement d'une congestion pulmonaire à forme de pleurésie (Queyrat). Or dans la spléno-pneumonie, le thorax ne serait pas dilaté. On peut s'en assurer à l'aide du *procédé du cordeau* de Pitres. A l'état normal, une ligne, menée du milieu de la fourchette sternale au pubis, coupe le sternum en deux moitiés symétriques. Dans l'épanchement pleural le thorax subit une rotation autour du rachis du côté sain (thorax oblique ovalaire de Peyrot) et le sternum se déplace vers le côté malade. Dans la spléno-pneumonie, le procédé du cordeau montrerait qu'il n'y a pas de déplacement du sternum.

intercostal, entre la ligne mammaire et la ligne axillaire moyenne (1). N'oublions pas de dire que les abcès péripleuraux, d'ailleurs très rares, engendrent eux aussi des voussures partielles analogues de la cage thoracique. Wunderlich, Billroth, Bartels et tout récemment Riegel en ont publié des observations. Ils s'agissait d'une collection purulente qui siégeait en dehors de la cavité pleurale entre le feuillet costal et la paroi thoracique elle-même. La plupart du temps, l'œil constate certains signes extérieurs qui différencient l'abcès pleurétique de l'abcès péripleural. Tandis que dans la pleurésie purulente, on observe une dilatation plus régulière des espaces intercostaux, dans l'abcès péripleural l'espace intercostal seul est dilaté qui correspond à la tumeur; ceux situés au-dessus de lui sont au contraire rétractés par suite du refoulement des côtes. D'après Walshe, les cavernes pulmonaires, lorsqu'elles atteignent la périphérie du poumon, peuvent amener la dilatation partielle de la paroi thoracique avoisinante.

Dans les ectasies thoraciques circonscrites fréquemment observées, il faut ranger celles qu'on rencontre en cas de *péricardite*, en cas d'*augmentation de volume du cœur*, des organes contenus dans le *médiastin* (anévrisme de l'aorte) du *foie*, ou de la *rate* (2). Nous ne leur consacrerons pas ici d'étude spéciale. Nous abandonnerons de même à la chirurgie les dilatations consécutives aux phlegmasies, aux extravasations ou aux néoplasmes des os, des cartilages, des muscles ou des téguments du thorax.

Thorax rétracté.

La *rétraction bilatérale du thorax* fait partie du cortège des signes caractéristiques de cette forme de thorax qu'on appelle aussi forme phtisique, paralytique ou expiratoire permanente. Elle est toujours, à quelques exceptions près, de nature congénitale et s'observe notamment chez les membres des familles où la phtisie pulmonaire est un héritage transmis de père en fils. Eu égard à l'aptitude restreinte d'excursion que possède cette forme de thorax, on comprend facilement que la ventilation pulmonaire est gênée et que de ce fait le développement de la phtisie pulmonaire se trouve considérablement favorisé. Aussi doit-on surveiller même les personnes dont le thorax phtisique n'est pas un héritage congénital. Dans ces cas, plus que partout ailleurs on constaterait la justesse de l'opinion de Freund qui admet que la prédisposition à la phtisie ne réside pas primitivement dans le tissu pulmonaire, mais dans certaines déformations du thorax, notamment

(1) Dans ce cas, on dit qu'il y a empyème de nécessité parce que la pleurotomie s'impose immédiate.

(2) Dans le cas d'ascite, de tympanite, de tumeur abdominale, d'hépatomégalie, de spléno-mégalie et en général toutes les fois que le diaphragme est refoulé en haut, la cage thoracique est encore symétriquement dilatée, mais l'ampliation porte exclusivement sur les parties inférieures; les hypochondres sont évasés et les espaces intercostaux rétrécis, les excursions respiratoires, presque abolies en bas, sont très amples dans la région costale supérieure (Barth et Roger).

le raccourcissement et l'ossification précoce des cartilages costaux supérieurs.

Le *thorax paralytique* est remarquable surtout par son peu d'épaisseur; il semble aplati outre mesure sur sa face antérieure. Les espaces intercostaux sont élargis; on peut les suivre dans la totalité de leur trajet, grâce à la minceur de la peau et à sa pauvreté en tissu adipeux (fig. 43). Les dépressions thoraciques antérieures et supérieures sont plus profondes qu'à l'état normal; on réussit très facilement à reconnaître, sous la peau délicate, au niveau du creux sus-claviculaire, le trajet de certains muscles. Les extrémités acromiales des clavicules, ainsi que les épaules, proéminent plus avant que les extrémités sternales. A la partie postérieure du thorax, on voit très souvent le bord interne des omoplates soulevé et éloigné de la face dorsale, de sorte qu'on peut introduire les doigts plus ou moins avant

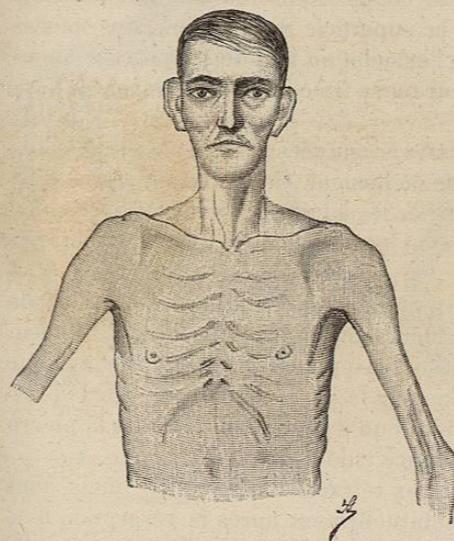


FIG. 43. — Thorax de phtisique. (Obs. personnelle.)

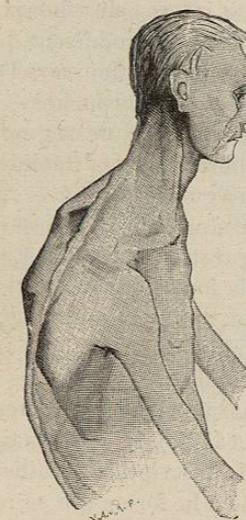


FIG. 44. — Le même vu de profil.

sous la face profonde de l'os. On a désigné cette particularité sous le nom de *scapulæ alatae* (fig. 44). Engel en accuse un état de faiblesse du muscle grand dentelé; il rapporte également l'élargissement des espaces intercostaux à la paralysie des muscles intercostaux, ce qui a fait donner à la forme de thorax dont il est question le nom de thorax paralytique. Le thorax paralytique est incapable de mouvements respiratoires étendus; au plus fort de l'inspiration même, ses diamètres augmentent si peu qu'il semble toujours être en état d'expiration, d'où le nom de thorax expiratoire permanent qui lui a été donné.

La *rétraction unilatérale du thorax* s'observe après la résorption d'*épanchements pleurétiques* ayant duré longtemps et dans l'atrophie

pulmonaire, telle qu'elle se développe quelquefois à la suite de phlegmasies chroniques du poumon. Le premier de ces deux facteurs étiologiques est le plus fréquent.

Lorsqu'un exsudat pleurétique arrive à être résorbé, le thorax ne pourra naturellement reprendre sa forme primitive que si la résorption marche de pair avec le retour à l'état normal du poumon jusque-là comprimé par l'épanchement, c'est-à-dire avec la substitution à ce dernier de tissu pulmonaire normal. Lorsque l'exsudat intrapleurale a persisté longtemps, il peut se faire que le poumon ait perdu sa faculté d'expansion. Cela arrive surtout dans les cas où il s'est développé sur le feuillet pulmonaire de la plèvre de nombreuses adhérences et fausses membranes, qui entravent mécaniquement les mouvements du poumon. Dans ces conditions, la résorption de l'épanchement ne peut pas se réaliser autrement que par une rétraction graduelle de la paroi thoracique, rétraction qui suit les progrès du processus de résorption et qui rend possible le contact absolument indispensable de la face interne du thorax avec la superficie du poumon. Les mêmes modifications se produisent, lorsque l'exsudat au lieu de se résorber spontanément fait irruption vers l'extérieur ou se fraie une voie à travers le tissu pulmonaire et les bronches.

Les déformations de ce genre sont très accentuées surtout chez les enfants dont le thorax est très flexible et cède facilement. Chez eux, il y a plus d'espoir d'une guérison progressive que chez les adultes, et souvent des exercices respiratoires bien compris amènent un retour de la cage thoracique à sa configuration normale.

Dans la forme plus rare de thorax rétracté qui est la manifestation de l'atrophie du poumon, les mêmes facteurs mécaniques se trouvent en jeu. Là aussi, la diminution de l'espace thoraco-pulmonaire n'est possible que par le refoulement de dehors en dedans de la paroi thoracique par la pression atmosphérique; autrement il faudrait qu'il se développât entre la plèvre costale et la plèvre pulmonaire un espace vide d'air.

Pour la description détaillée du thorax rétracté unilatéral (1), nous nous tiendrons à la forme qui se réalise habituellement après la résorption d'un épanchement pleurétique (fig. 45 et 46). Comparé au côté opposé, le côté malade paraît diminué dans tous ses diamètres; les espaces intercostaux y sont plus étroits; quelquefois les bords costaux sont juxtaposés et pour les côtes inférieures, il peut arriver qu'elles se trouvent imbriquées à la façon de tuiles, de telle sorte que la côte supérieure recouvre une portion de celle qui est située immédiatement au-dessous d'elle. Nous avons déjà dit que le mamelon du côté malade se trouvait plus rapproché de la ligne moyenne que celui du côté sain. La face postérieure de la poitrine présente également des changements frappants dans sa configuration. Le rachis est plus ou moins dévié et présente une courbure dont la concavité regarde le côté malade; en même temps l'épaule est abaissée du côté malade et plus rapprochée de la colonne vertébrale que du côté sain. Souvent l'angle et la

(1) Voyez l'unique figure du *Traité de l'auscultation médiate* de Laënnec.

moitié inférieure du bord interne de l'omoplate sont un peu soulevés au-dessus de la surface du dos (1).

La rétraction du thorax exerce une certaine influence sur la situation des organes voisins. Tandis que pendant la durée de l'épanchement ils s'étaient vus refoulés du côté sain, il peut arriver, après guérison, qu'ils se trouvent attirés d'une façon exagérée dans la portion rétractée du thorax pour combler, le cas échéant, le trop de place restant. Lorsque l'altération frappe le côté droit, on trouve le foie remonté et le cœur repoussé à droite. Lorsque

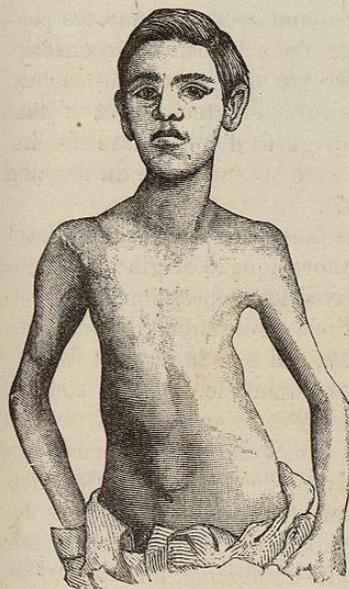


FIG. 45. — Rétraction unilatérale du thorax après résorption d'un épanchement pleurétique. Vu de face. (Obs. personnelle).

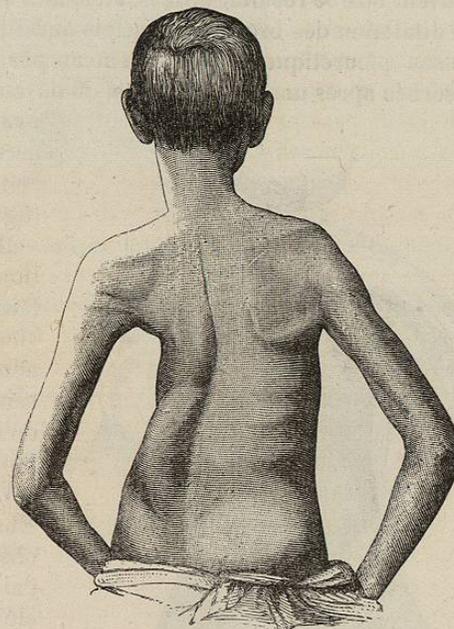


FIG. 46. — Le même vu de dos.

c'est le côté gauche qui a été malade, le cœur est dévié énormément vers la région axillaire gauche et sa pointe peut être fortement portée en haut en raison de l'ascension du diaphragme. Ces divers déplacements supposent évidemment une mobilité absolue de ces organes. Or cette mobilité n'existe pas dans tous les cas, car il peut arriver que les organes refoulés du côté opposé par l'épanchement contractent des adhérences inflammatoires avec leur domicile normal, adhérences qui les y fixent définitivement. Ce phénomène frappe surtout lorsqu'il s'agit du cœur, et notamment après une pleurésie gauche; dans la rétraction du côté gauche du thorax, on peut voir en effet la pointe du cœur battre non pas à gauche, mais à droite du sternum.

(1) La genèse de cette déformation pleurétique ne doit pas être exclusivement attribuée à la pression atmosphérique. D'après Desplats (de Lille), il faut tenir compte de l'atrophie musculaire qu'on observe toujours du côté de l'épanchement. Cette atrophie est comparable à celle qui accompagne la plupart des arthropathies.

Les rétractions thoraciques partielles ont une importance diagnostique extrême, surtout quand elles frappent les portions supérieures du thorax. A cet endroit, on les observe presque exclusivement dans la *tuberculose*. Elles ont d'autant plus de valeur qu'elles sont unilatérales. Unilatérales, elles sont également plus apparentes. Lorsque la rétraction atteint les deux côtés, le manubrium sternal est fortement attiré en dedans et son point de réunion avec le corps, l'arête de Louis, est très nettement accentuée. Les rétractions des portions thoraciques inférieures sont plus rares. Elles peuvent être le résultat de ces atrophies pulmonaires qui s'accompagnent de dilatation des bronches; parfois aussi elles sont produites par des processus pleurétiques, non seulement par des épanchements circonscrits résorbés après une longue durée, mais encore par des pleurésies sèches,

ayant duré longtemps, et s'étant accompagnées d'adhérences circonscrites avec la superficie du poumon (fig. 47).

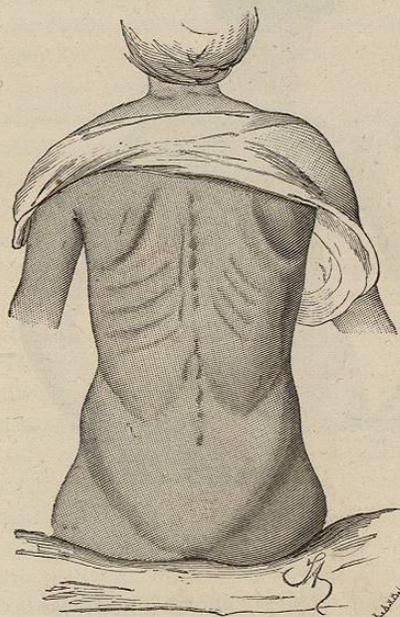


FIG. 47. — Rétraction partielle de la portion postéro-inférieure droite du thorax dans un cas de bronchectasie avec atrophie du poumon. (Obs. personnelle.)

Il ne faut pas confondre la rétraction thoracique d'origine tuberculeuse avec les dépressions sous-claviculaires, ordinairement très prononcées, qui sont le résultat de l'absence congénitale, le plus souvent du côté droit, d'un segment plus ou moins considérable du grand pectoral. Hyrtl, de Ziemssen, Bäumlér, Ebstein, Eulenburg ont publié des observations de ce genre. Moi-même j'ai traité un homme, fortement musclé d'ailleurs, auquel il manquait les deux pectoraux (grand et petit) du côté droit. Cette anomalie n'avait occasionné aucun trouble fonctionnel ni diminué la force musculaire, puisque cet individu, d'ailleurs droitier, appartenait à la profession de portefaix, c'est-à-dire chargeait et dé-

chargeait des bateaux frétés de grains. De Norden et Riegel ont observé un cas identique; chez leur malade, l'absence de pectoraux était même bilatérale.

Quelquefois on rencontre un creux très prononcé localisé au niveau de l'appendice xiphoïde. Il est le plus souvent acquis et se développe notamment chez les ouvriers dont le métier exige qu'ils appuient fréquemment leur ouvrage contre le cartilage ensiforme. Il se rencontre surtout chez les cordonniers, ce qui a fait donner à cette anomalie le nom de *thorax du cordonnier* (fig. 48).

C'est le moment de mentionner une forme particulière de rétraction thoracique qui se manifeste par une dépression marquée du sternum, surtout

dans son segment inférieur, et de la région épigastrique avoisinante. Cette dépression peut atteindre une profondeur de 7 cent. (fig. 49). Ebstein a proposé de désigner le thorax ainsi conformé sous le nom de *thorax infundibuliforme*

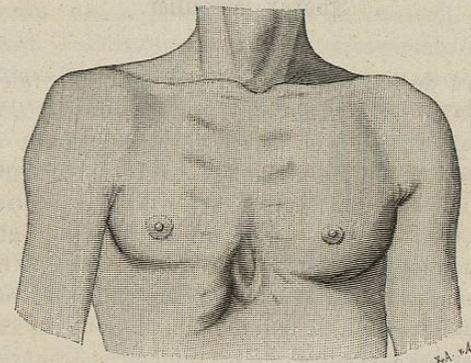


FIG. 48. — Thorax de cordonnier. (Obs. personnelle.)

buliforme ou en entonnoir. Les premières observations de cas de ce genre ont été publiées par de Luschka et Flesch. Dans ces six dernières années, j'ai rencontré cette anomalie chez cinq individus du sexe masculin; on l'observe également chez la femme ainsi que le prouve une observation due à Ebstein. Dans tous les cas connus jusqu'à présent, la constatation fut purement fortuite.

Il semble qu'il y ait deux formes de thorax infundibuliforme, une forme congénitale et une forme acquise. Zuckerkandl et récemment Ribbert prétendent que la première est due à ce que le menton du fœtus refoule violemment en dedans le segment inférieur du sternum; Hagman pense même à la possibilité d'une pression analogue de la part des talons. Quant à Ebstein il en accuse des troubles dans le développement de l'os sternal. Dans certaines familles, le thorax en entonnoir est héréditaire; et dans ces cas on a remarqué à di-

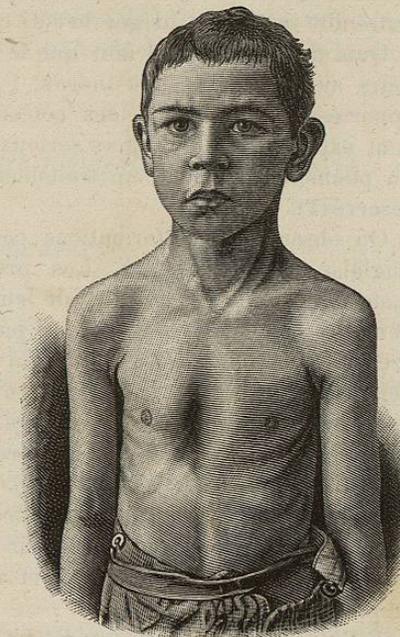


FIG. 49. — Thorax infundibuliforme chez un garçon de 12 ans. (Obs. personnelle. Clinique de Zurich.)

verses reprises que les autres membres de ces familles, et même les individus atteints de cette anomalie, présentaient des affections psychiques, de l'épilepsie ou d'autres difformités. Le garçon que représente la fig. 49

est issu d'une famille où les névroses sont héréditaires et est lui-même microcéphale et idiot.

Thorax irrégulier.

Ces irrégularités de forme du thorax existent généralement en cas de *déformation de la colonne vertébrale et du squelette thoracique*. Dans la courbure anormale du rachis en arrière (cyphose) il est clair que le diamètre antéro-postérieur de la poitrine est considérablement augmenté, tandis que dans la courbure anormale en avant (lordose), le contraire a lieu. Généralement les deux courbures se combinent en ce sens qu'une cyphose vient pour ainsi dire compenser une lordose et réciproquement. Des incurvations latérales de la colonne vertébrale (scoliose) exercent, elles aussi, une certaine influence sur la conformation de la poitrine ; et dans ces cas, ce sont moins les diamètres antéro-postérieurs que les diamètres transversaux du thorax qui sont modifiés. Du côté vers lequel est tourné la convexité de la scoliose, les dimensions de la cage seront diminuées. La plupart du temps, la scoliose s'accompagne de déformations irrégulières des deux moitiés du thorax ; souvent le sternum lui-même a une direction oblique et présente son extrémité inférieure dirigée du côté que regarde la convexité de la scoliose.

Quoi qu'il en soit, il faut que le parenchyme pulmonaire s'adapte toujours aux difformités du thorax. Pour ce motif, et à cause des entraves apportées à l'excursion des côtes, les individus frappés de ces lésions sont exposés à des dangers sérieux. Et dans ces conditions, les maladies du poumon réclament un traitement très prudent et un pronostic très réservé (1).

On observe des déformations considérables du thorax dans la maladie anglaise, le *rachitisme*. Les premières consistent en saillies anormales à la limite des côtes et de leurs cartilages. Ces saillies sont longues et ovales ; elles sont très visibles parfois lorsque la peau est mince et pauvre en pannicule graisseux. En suivant ces saillies de haut en bas, on les voit former de chaque côté du sternum une ligne dirigée de haut en bas et de dedans en dehors. On a comparé ces petites tumeurs, que l'on se représentait unies entre elles par un cordon, à un chapelet, et créé la dénomination particulière de *chapelet rachitique* (fig. 50).

Plus tard, les extrémités antérieures des côtes s'infléchissent d'une façon spéciale ; il se produit un creux sur les parties latérales, dans un espace limité par les lignes parasternale et axillaire postérieure. L'incurvation at-

(1) Chez les bossus, la petitesse des poumons, la difficulté de la dilatation thoracique et l'insuffisance respiratoire qui en résulte amènent une hypertrophie du cœur droit. Aussi la plupart des bossus périssent-ils d'asystolie, quand une affection intercurrente des voies respiratoires, parfois une simple bronchite ne vient pas causer l'asphyxie. Celle-ci se développe d'autant plus facilement que les conditions de la circulation pulmonaire sont très précaires (MARFAN. Observation pour servir à l'étude du pronostic de la bronchite chez les bossus. *Arch. de médecine*, sept. 1884).

teint surtout les côtes moyennes, tandis que les cartilages costaux inférieurs présentent une courbure en dehors et en haut extrêmement apparente. Lorsque l'incurvation est très marquée, le sternum proémine fortement en avant, et il en résulte une forme de thorax que l'on a nommée *poitrine en carène ou de poulet, pectus carinatum seu gallinaceum*. Tandis que la section transversale du thorax normal présente dans le premier âge une forme à peu près carrée, le thorax rachitique a la forme d'une poire dont la partie effilée correspond au sternum. On constate fréquemment sur ce sternum des incurvations anormales ; le manubrium est fortement attiré en arrière, tandis que le corps et l'appendice xiphoïde font saillie en avant. De ce qui précède, il résulte que le diamètre antéro-postérieur est raccourci dans le segment supérieur et allongé dans le segment inférieur, tandis que le diamètre transversal et le diamètre vertical n'offrent partout que des dimensions très faibles.

Les saillies et enfoncements des côtes, de la clavicle, et plus rarement du scapulum, ne donnent lieu qu'à des déformations peu importantes. Il en est tout autrement pour les incurvations si fréquentes de la colonne vertébrale qui augmentent considérablement les difformités créées par le rachitisme.

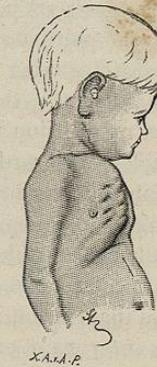


FIG. 50. — Thorax rachitique avec saillie des îles des cartilages costaux (Obs. personnelle).

B. — Valeur diagnostique des mouvements respiratoires.

Type respiratoire.

La respiration se manifeste à la vue par certains mouvements rythmiques du thorax qu'on appelle mouvements respiratoires. Le poumon sain s'associe absolument à la dilatation inspiratoire du thorax qui rend possible la pénétration de l'air atmosphérique dans les organes de la respiration. Avec la rétraction expiratoire de la cage thoracique, le volume des poumons diminue, de sorte qu'une portion de l'air inspiré surchargé d'acide carbonique est chassé au dehors. Le jeu rythmique continu des mouvements inspiratoire et expiratoire du thorax représente le signe extérieur de la respiration ; lorsque ce jeu cesse et avec lui l'échange gazeux dans les voies aériennes, la continuation de la vie devient impossible.

Dans le chapitre précédent déjà, nous avons montré qu'en raison de leur situation et de leurs rapports avec la paroi thoracique, les poumons sont obligés de suivre exactement tout mouvement du thorax. Cette loi ne souffre d'exceptions que quand l'extensibilité du parenchyme pulmonaire est gênée. Et alors on observe pour ainsi dire le phénomène opposé, c'est-à-dire que le thorax est obligé de s'adapter au degré d'extensibilité de la