

## C. — Du bassin considéré comme cavité de protection.

La cavité pelvienne protège les viscères qu'elle renferme ; mais elle ne les protège pas d'une manière égale. Il existe à cet égard une notable différence entre le petit bassin et le grand bassin.

Le petit bassin, qui forme une enceinte continue, à parois épaisses et résistantes, constitue pour toutes les parties qu'il contient un puissant moyen de protection. Entièrement osseux supérieurement, en partie osseux et en partie fibreux inférieurement, sa résistance décroît de haut en bas ; mais, à mesure qu'ils deviennent plus profonds, les organes intrapelviens, se trouvant moins exposés à l'influence des corps extérieurs, l'étui protecteur qui les entoure pouvait s'amincir et s'affaiblir sans inconvénient pour eux. En diminuant d'épaisseur et de solidité à mesure qu'on se rapproche du détroit inférieur, les parois de l'excavation pelvienne acquièrent plus de souplesse et un certain degré de dilatabilité, avantages que la nature utilise au moment de l'accouchement.

Le grand bassin, constitué à droite et à gauche par les fosses iliaques, et complété en arrière par le rachis, ne présente aucun vestige de paroi antérieure ; à la place de celle-ci, on ne trouve qu'une énorme échancrure. Si les organes logés dans sa cavité n'ont rien à craindre des agents vulnérants qui peuvent atteindre sa paroi postérieure ou ses parois latérales, en avant, au contraire, ils restent exposés à toutes les violences extérieures. Pour comprendre combien ils sont vulnérables dans ce sens, il importe de placer le bassin dans la position très oblique qui lui est propre, et non dans la position horizontale qu'on lui donnait autrefois. Or, dans cette attitude, les viscères ne reposent pas sur les fosses iliaques ; ils glissent de haut en bas sur ces fosses qui sont presque verticales, et viennent prendre leur point d'appui sur le contour de la grande échancrure, c'est-à-dire sur la paroi abdominale antérieure. C'est donc sur le pli de l'aîne et sur la région hypogastrique qu'ils pèsent de tout leur poids. Non seulement ils ne sont pas protégés, mais ils semblent se porter en quelque sorte au-devant du danger qui les menace. Si l'angle sacro-vertébral s'avance à la manière d'un promontoire au-dessus de l'excavation du bassin, c'est en partie pour soustraire les organes sous-jacents ou intrapelviens à la pression que les viscères plus élevés pourraient exercer sur eux ; en les déviant ainsi à droite et à gauche, il contribue à rejeter presque tout le poids de la masse intestinale sur le pli de l'aîne qui est ouvert sur deux points et moins fortement constitué que l'hypogastre et les régions supérieures de l'abdomen.

L'obliquité du bassin entraîne ainsi des conséquences diamétralement opposées pour les organes situés au-dessous et au-dessus du détroit supérieur ; pour ceux qui sont situés au-dessous, elle constitue un nouveau

moyen de protection ; pour ceux qui sont situés au-dessus, elle devient la source de plusieurs prédispositions fâcheuses, parmi lesquelles il faut mettre au premier rang leur tendance à se déplacer.

## ARTICLE III

## DES ARTICULATIONS DU THORAX

Le thorax est essentiellement formé par des arcs, en partie osseux, en partie cartilagineux, qui s'appuient en arrière sur les vertèbres, en avant sur le sternum. Ses articulations se divisent donc en deux groupes, l'un postérieur, l'autre antérieur. Dans chaque groupe elles se disposent en séries ; et dans chaque série elles sont conformées sur le même type.

§ 1<sup>er</sup>. — ARTICULATIONS POSTÉRIEURES DU THORAX.

L'extrémité postérieure des côtes se compose de trois parties : la tête, la tubérosité et le col. Par leur tête, les côtes s'articulent avec les parties latérales du corps des vertèbres dorsales ; par leur tubérosité, elles s'articulent avec le sommet des apophyses transverses ; par leur col, elles s'unissent à la partie moyenne de ces apophyses. De là trois longues séries d'articulations postérieures :

1<sup>o</sup> Une série antéro-interne, qui répond à la plèvre, et qui comprend les articulations costo-vertébrales ;

2<sup>o</sup> Une série postéro-externe sous-jacente aux muscles spinaux, composée des articulations costo-transversaires ;

3<sup>o</sup> Une série intermédiaire aux deux précédentes, qu'elle semble relier l'une à l'autre et qu'elle contribue puissamment à consolider.

## I. — Articulations costo-vertébrales.

Elles participent à la fois des articulations mobiles et des articulations semi-mobiles : ce sont des *diarthro-amphiarthroses*, qui prennent rang immédiatement au-dessus de l'articulation sacro-iliaque.

A. *Surfaces articulaires*. — D'une part, la tête des côtes ; de l'autre, les facettes latérales des vertèbres et les disques intervertébraux.

La tête des côtes présente deux facettes séparées par une crête mousse, horizontale et antéro-postérieure. — Les deux facettes s'inclinent sur l'axe de la côte, de telle sorte qu'en les prolongeant, elles viendraient se réunir au sommet de la crête qui les sépare. La facette supérieure, tournée en haut et en dedans, s'applique à la facette latérale de la vertèbre

qui est au-dessus. La facette inférieure, tournée en bas et en dedans, s'applique à la facette latérale de la vertèbre qui est au-dessous. Elle est plus grande que la précédente, et le devient d'autant plus, qu'elle appartient à une côte plus inférieure. — La crête comprise entre les deux facettes répond aux ligaments intervertébraux.

Les deux facettes costales et la crête mousse intermédiaire sont revêtues d'un fibro-cartilage. Au *niveau* de la crête, celui-ci se trouve en continuité directe avec le fibro-cartilage intervertébral correspondant. Sur les facettes, il est surmonté de prolongements villiformes, comparables à ceux qu'on observe sur les surfaces de l'articulation sacro-iliaque.

Les facettes latérales des corps vertébraux se distinguent aussi en

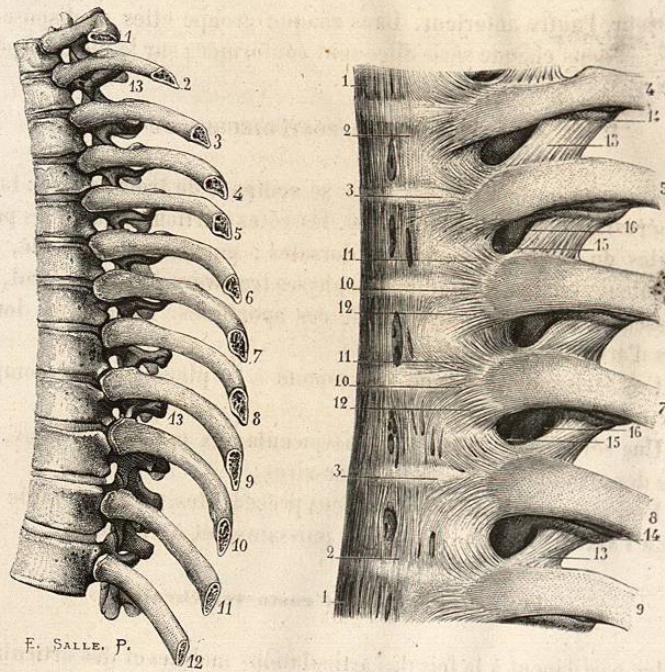


FIG. 228. — Surfaces articulaires des articulations costo-vertébrales.

FIG. 228. — 1. Extrémité postérieure de la première côte gauche, dont la tête s'unit à la facette supérieure de la première vertèbre dorsale. — 2. Extrémité postérieure de la deuxième côte, dont la tête s'articule par sa facette inférieure, plus large, avec la seconde vertèbre dorsale, et par sa facette supérieure, en général beaucoup plus petite, avec la première. — 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Extrémité supérieure des sept côtes suivantes, en rapport avec les corps et les apophyses transverses des vertèbres correspondantes. — 10. Dixième côte, s'articulant ici avec la dixième et la neuvième vertèbre dorsales, mais le plus souvent elle n'est pas en rapport avec cette dernière. — 11, 12. Onzième et douzième côtes, dont la tête s'articule avec une seule

FIG. 229. — Ligaments rayonné et transverso-costaux supérieurs.

supérieures et en inférieures. — Les supérieures regardent en dehors et en bas. Leur étendue superficielle diminue en descendant. Chacune d'elles est recouverte : 1° d'une mince couche de cartilage; 2° d'une couche fibro-cartilagineuse plus épaisse. — Les inférieures regardent en dehors et en haut. Leur superficie augmente à mesure que celle des précédentes diminue. Leur cartilage est recouvert aussi d'un fibro-cartilage.

Il suit de la direction convergente de ces deux facettes, qu'elles forment un angle rentrant, dont le fibro-cartilage intervertébral occupe le sommet. La tête des côtes forme au contraire un angle saillant qui est reçu dans cette cavité angulaire, à la manière d'un coin. Les surfaces des articulations costo-vertébrales sont donc remarquables, d'une part par le fibro-cartilage qui les recouvre, de l'autre par la disposition cunéiforme qu'elles présentent. Cette disposition nous explique pourquoi les vertèbres dorsales ne peuvent s'incliner dans le sens latéral, leur partie inférieure rencontrant alors la tête des côtes qui les arrête immédiatement. Les avantages d'une semblable disposition sont manifestes : la colonne dorsale ne s'inclinant ni à droite, ni à gauche, les côtes conservent leur situation relative, leur direction, la pleine liberté de leurs mouvements, et la respiration reste facile.

La configuration cunéiforme des articulations costo-vertébrales a donc pour but, en définitive, d'immobiliser les vertèbres dorsales sur le plan médian, et de conserver aux côtes, au contraire, la plus grande mobilité possible. Sa destination, en d'autres termes, est d'assurer la liberté et la régularité des mouvements respiratoires.

B. *Moyens d'union.* — Les ligaments des articulations costo-vertébrales, au nombre de deux, se distinguent en antérieur ou superficiel, et profond ou interosseux.

Le *ligament antérieur* est rayonné. Il s'attache par sa base sur les parties latérales des deux vertèbres avec lesquelles la côte s'articule, et sur le fibro-cartilage intermédiaire. Nées de ces divers points, ses fibres se portent en convergeant vers la partie antérieure de la tête de la côte sur laquelle elles se fixent. Les plus élevées et les plus inférieures sont

vertèbre. — 13, 13. Apophyses transverses s'unissant par leur sommet avec la facette articulaire de la tubérosité des côtes.

FIG. 229. — 1, 1. Partie médiane du ligament vertébral commun, antérieur. — 2, 2. Partie latérale de ce ligament, différant de la précédente par les nombreux orifices vasculaires qu'elle présente. — 3, 3. Ligaments intervertébraux. — 4, 5, 6, 7, 8, 9. Extrémité postérieure des 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> côtes. — 10, 10. Ligament rayonné des articulations costo-vertébrales. — 11, 11. Faisceau supérieur de ce ligament. — 12, 12. Son faisceau inférieur. — 13, 13. Ligament transverso-costal supérieur. — 14, 14. Bord inférieur des apophyses transverses. — 15, 15. Trous de conjugaison. — 16, 16. Trou dans lequel s'engage la branche postérieure des vaisseaux et nerfs intercostaux pour se rendre dans les muscles spinaux.

verticales. Les moyennes sont obliques pour la plupart. Celles qui s'insèrent sur le fibro-cartilage intervertébral sont horizontales, mais beaucoup moins nombreuses; quelquefois même elles font presque entièrement défaut. De leur absence ou de leur rareté, il suit que le ligament rayonné a pu être considéré comme formé de deux faisceaux, l'un supérieur, l'autre inférieur. Sur les articulations les plus élevées, ces deux faisceaux sont égaux; sur les autres, l'inférieur devient de plus en plus prédominant à mesure que l'on se rapproche de la base du thorax.

Le ligament antérieur est recouvert par la plèvre costale à laquelle l'unit un tissu cellulaire très lâche.

*Ligament interosseux.* — Ce ligament, suivant la plupart des auteurs, s'étendrait de la crête qui sépare les deux facettes costales au fibro-cartilage intervertébral, pour se continuer avec celui-ci. Il offrirait une longueur égale à celle de la crête et une épaisseur égale aussi sur toute son étendue. Cette description atteste que les articulations costo-vertébrales, de même que l'articulation sacro-iliaque et la symphyse pubienne, ont peu fixé l'attention des observateurs. Leur langage eût été plus exact, s'ils n'avaient méconnu l'existence des diarthro-amphiarthroses, qui jettent une si vive lueur sur plusieurs points de l'histoire des articulations restés jusqu'ici fort obscurs.

Le ligament interosseux des articulations costo-vertébrales est situé à leur partie antérieure, immédiatement au-dessous du ligament rayonné. Il s'étend de la crête costale à la facette vertébrale inférieure, en se modifiant de telle sorte, qu'il ne se trouve plus représenté sur les deux tiers postérieurs de cette crête que par de simples inégalités villiformes.

Pour observer la disposition qu'affecte ce ligament, il faut enlever la vertèbre supérieure, et abattre par un trait de scie le col de la côte, ainsi que l'apophyse transverse. En renversant la tête de la côte en bas et en dedans, il deviendra alors facile de constater que le fibro-cartilage interosseux fait à peu près complètement défaut sur la moitié postérieure de l'articulation, et qu'il se porte de la crête et de la facette costale inférieure à la facette vertébrale correspondante.

*C. Synoviales.* — Les anatomistes sont unanimes pour accorder à ces articulations deux synoviales, l'une supérieure, l'autre inférieure. Ces deux synoviales seraient séparées par le ligament interosseux. Je ferai remarquer d'abord que le ligament interosseux ne s'étendant pas jusqu'à leur partie postérieure, il n'y aurait pas lieu d'admettre ici deux synoviales, mais une seule. J'ajouterai que cette unique synoviale n'existe qu'à l'état de vestige et seulement en arrière. Il n'est plus permis aujourd'hui de considérer l'articulation des côtes avec les corps des vertèbres, comme une double arthrodie. L'observation nous démontre que chacune de ces articulations est une amphiarthrose imparfaite. On pourrait invo-

quer, il est vrai, l'articulation sacro-iliaque, qui est aussi une diarthro-amphiarthrose et qui possède cependant une synoviale. Je répondrai alors que les articulations costo-vertébrales sont des diarthro-amphiarthroses plus avancées dans leur évolution; que leur ligament interosseux est pour elles un véritable moyen d'union, et qu'à ce degré de développement les synoviales n'existent plus.

*D. Développement.* — Les articulations costo-vertébrales passent par trois états différents. Dans la première période de leur développement, elles représentent une véritable amphiarthrose; dans la seconde, chacune est constituée par une amphiarthrose et deux arthrodies; dans la troisième, elles prennent les caractères des diarthro-amphiarthroses.

*1<sup>re</sup> période.* — Pendant la plus grande partie de la vie intra-utérine, la tête des côtes est unie aux ligaments intervertébraux par un gros cordon fibro-cartilagineux. Elle est si petite, que ce cordon l'égalé en volume. Sa crête seule existe; de ses facettes, on ne voit aucune trace. Elle se trouve en connexion uniquement avec les ligaments intervertébraux. Les ligaments rayonnés et interosseux sont confondus.

*2<sup>e</sup> période.* — Dans cette seconde période, la tête des côtes, qui était d'abord cylindrique, s'aplatit d'avant en arrière; elle s'allonge par conséquent de haut en bas, déborde le ligament intervertébral, et entre en contact avec les vertèbres correspondantes. A l'amphiarthrose primitive s'ajoutent deux arthrodies; il existe alors deux petites synoviales séparées par le ligament interosseux et recouvertes par le ligament rayonné.

*3<sup>e</sup> période.* — A mesure que le rachis et les côtes se développent, le ligament interosseux revêt sa forme et ses connexions définitives. Une couche fibro-cartilagineuse apparaît sur les facettes vertébrales et costales; et les synoviales disparaissent d'avant en arrière, d'où il suit qu'on peut en retrouver encore quelques traces sur la partie postérieure des articulations après qu'elles ont disparu sur leur partie antérieure.

Caractères propres à quelques articulations costo-vertébrales.

Trois articulations costo-vertébrales se distinguent des autres par des caractères particuliers: la première, la onzième et la douzième.

Dans ces trois articulations, la tête de la côte présente une seule facette articulaire. Cette facette correspond à une seule vertèbre; elle n'offre aucune connexion avec les disques intervertébraux.

Toutes trois, du reste, sont pourvues aussi de deux ligaments. — Mais le ligament interosseux reste limité à leur partie antérieure; il est rudimentaire sur la première, plus développé et plus apparent sur les deux dernières. — Le ligament rayonné se compose aussi de deux faisceaux; le supérieur est, en général, étroit et long, l'inférieur court et beaucoup

plus large. Le faisceau supérieur s'attache pour la première côte au corps de la septième cervicale; pour la onzième et la douzième, à la vertèbre qui se trouve immédiatement au-dessus de l'articulation.

## II. — Articulations costo-transversaires.

Ces articulations sont des diarthro-amphiarthroses. Les deux ou trois dernières côtes ne s'articulant pas avec le sommet des apophyses transverses, leur nombre est moins considérable que celui des articulations costo-vertébrales; il se réduit à dix et quelquefois à neuf seulement.

A. *Surfaces articulaires.* — D'un côté, facette de la tubérosité des côtes; de l'autre, facette située au sommet des apophyses transverses.

Les facettes costales, à peu près circulaires et légèrement convexes, regardent directement en arrière pour les quatre ou cinq premières côtes; en arrière et en bas, pour les côtes suivantes. Elles s'inclinent d'autant plus en bas et s'éloignent d'autant plus du bord supérieur de la côte, que celle-ci se trouve plus rapprochée de la base du thorax. — Toutes ces facettes sont recouvertes par un fibro-cartilage.

Les facettes transversaires, circulaires aussi et légèrement concaves, se dirigent en avant sur les quatre ou cinq premières vertèbres; en avant et en haut sur les vertèbres suivantes. Elles s'inclinent d'autant plus en haut, qu'elles deviennent plus inférieures. — Toutes sont recouvertes aussi par un fibro-cartilage.

Les facettes des quatre premières articulations costo-transversaires sont donc verticales, et celles des articulations suivantes, obliques de haut en bas et d'arrière en avant. Il résulte de cette différence de direction :

1° Que sur la partie supérieure du thorax les côtes sont situées au-devant des apophyses transverses;

2° Qu'en descendant, les côtes remontent de plus en plus au-devant de ces apophyses, et qu'elles répondent à leur partie antéro-supérieure.

Pour bien apprécier la situation relative des unes et des autres, il importe de les considérer sur le squelette par leur partie postérieure.

B. *Moyen d'union.* — Ces articulations ne possèdent qu'un seul moyen d'union : le *ligament transverso-costal postérieur*.

Ce ligament est aplati, un peu allongé, de figure rectangulaire. Sur les quatre ou cinq premières articulations, il se dirige transversalement de dehors en dedans. Sur les suivantes, sa direction devient oblique de dehors en dedans et de haut en bas; d'autant plus oblique, qu'il répond à une articulation plus rapprochée de la base du thorax.

Par son extrémité externe, le ligament transverso-costal postérieur s'attache à la partie la plus saillante de la tubérosité des côtes. Par son

extrémité interne, il se fixe sur la partie postérieure du sommet des apophyses transverses. — Sa face postérieure, unie, est recouverte par les muscles spinaux, auxquels elle n'adhère que par un tissu conjonctif très lâche. — Sa face antérieure ou adhérente répond à la tubérosité des côtes, à l'apophyse transverse correspondante, et dans l'intervalle des deux facettes articulaires à la synoviale.

Les fibres qui constituent ce ligament se dirigent toutes de dehors en dedans; les superficielles sont les plus longues. Les profondes, extrêmement courtes, remplissent la dépression anguleuse qui sépare en arrière les deux facettes articulaires.

La synoviale, réduite aux plus minimes dimensions, s'étend du pourtour de l'une de ces facettes au pourtour de la facette opposée.

## III. — Union du col des côtes et des apophyses transverses.

Le col des côtes ne se trouve pas immédiatement en contact avec la partie antérieure des apophyses transverses. Il n'y a donc pas ici de facettes articulaires, mais seulement des moyens d'union qui sont au nombre de deux : le ligament transverso-costal supérieur et le ligament transverso-costal interosseux.

Le *ligament transverso-costal supérieur* s'étend du bord supérieur

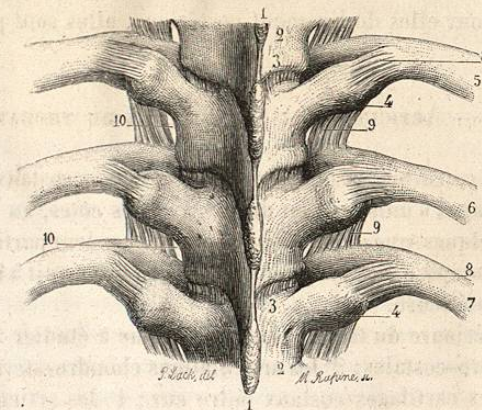


FIG. 230. — Ligaments transverso-costal postérieur et transverso-costal supérieur.

1, 1. Apophyses épineuses et ligaments surépineux. — 2, 2. Lames des vertèbres. — 3, 3. Ligaments jaunes unissant ces lames et comblant leurs intervalles. — 4, 4. Apophyses transverses. — 5, 6, 7. Cinquième, sixième, septième côtes. — 8, 8. Ligament transverso-costal postérieur. — 9, 9. Ligament transverso-costal supérieur étendu du bord inférieur de l'apophyse transverse, qui est au-dessus, au bord supérieur du col de la côte, qui est au-dessous. — 10, 10. Orifice par lequel passe la branche postérieure des vaisseaux et nerfs intercostaux.

du col des côtes au bord inférieur de l'apophyse transverse qui est située au-dessus. Il est aplati d'avant en arrière. — Sa largeur est de 8 à 10 millimètres; sa longueur de 10 à 12. — En général, il se dirige un peu obliquement de haut en bas et de dehors en dedans (fig. 230).

Ces ligaments sont situés sur le prolongement de l'aponévrose qui fait suite au muscle intercostal externe. Leur bord interne répond à l'angle de bifurcation des vaisseaux et nerfs intercostaux; il complète en dehors l'orifice ou plutôt le canal très oblique par lequel passe la branche postérieure de ces vaisseaux et nerfs, pour aller se distribuer aux muscles spinaux. — Tous se composent de faisceaux et fascicules parallèles ou un peu inclinés les uns sur les autres.

Le *ligament transverso-costal interosseux* (*transverso-costal moyen* de Bichat) est le plus résistant de tous ceux qui contribuent à unir l'extrémité postérieure des côtes aux vertèbres. Lorsque tous les autres ont été divisés, il les attache encore si solidement au rachis, qu'il est impossible de les en séparer par voie d'écartement.

Comme tous ceux du même ordre, ces ligaments se composent de faisceaux très courts, entremêlés à un tissu cellulo-adipeux rougeâtre, et s'insérant : en avant sur la partie postérieure du col des côtes, en arrière sur la partie antérieure des apophyses transverses.

Le ligament transverso-costal interosseux de la première côte se compose de faisceaux plus allongés, d'où la mobilité plus grande qu'elle présente. Celui des deux dernières côtes est aussi plus long; et comme il n'existe pas pour elles de ligament postérieur, elles sont plus mobiles encore.

## § 2. — ARTICULATIONS ANTÉRIEURES DU THORAX.

Le thorax est constitué en avant par les cartilages costaux et le sternum. Les cartilages s'unissent, en dehors avec les côtes, en dedans avec le sternum; quelques-uns s'articulent entre eux par leur partie moyenne. Le sternum se compose de trois pièces : la supérieure s'unit à la moyenne, et celle-ci à l'inférieure.

La partie antérieure du thorax nous offre donc à étudier : 1° les articulations chondro-costales; 2° les articulations chondro-sternales; 3° les articulations des cartilages costaux entre eux; 4° les articulations des trois pièces du sternum entre elles.

### I. — Articulations chondro-costales.

Au nombre de douze pour chaque côté, ces articulations se disposent à droite et à gauche sur une ligne courbe à convexité antérieure. Les deux séries curvilignes se rapprochent au niveau des secondes côtes;

elles ne sont séparées à cette hauteur que par une distance moyenne de 8 centimètres. A partir de ce point, soit qu'on remonte, soit qu'on descende, elles divergent. Si l'on remonte, elles divergent peu, les deux courbes se terminant presque aussitôt; si l'on descend, elles divergent beaucoup, ces mêmes courbes parcourant au contraire un long trajet.

Le mode d'union des cartilages costaux avec l'extrémité antérieure des côtes est du reste des plus simples. Au niveau de cette union, les côtes augmentent de hauteur et d'épaisseur, en sorte que leur surface articulaire devient plus étendue. Cette surface est inégale, un peu déprimée, et comparable à une fossette semi-ellipsoïde, dont le grand axe se dirige de haut en bas. — L'extrémité correspondante des cartilages présente une configuration inverse; elle se trouve reçue dans la dépression semi-ellipsoïde de la côte avec laquelle elle se continue. Il n'y a donc pas ici simple juxtaposition ou contiguïté des facettes articulaires; elles se soudent l'une à l'autre. Cette soudure constitue leur véritable moyen d'union.

On peut considérer comme un moyen d'union accessoire ou complémentaire le périoste qui se prolonge de l'os sur le cartilage, et qui embrasse leur soudure à la manière d'une virole.

### II. — Articulations chondro-sternales.

Ces articulations, au nombre de sept de chaque côté, ont été classées parmi les arthroïdes. Nous verrons cependant qu'elles doivent être rangées aussi au nombre des diarthro-amphiarthroses.

*A. Surfaces articulaires.* — Elles offrent une grande analogie de conformation avec celles des articulations costo-vertébrales. Comme ces dernières, elles sont formées : d'une part, par un angle rentrant; de l'autre, par un angle saillant.

Les angles rentrants occupent les bords du sternum sur lesquels ils se disposent aussi en série linéaire. La distance qui les sépare n'est pas égale; ils se rapprochent en descendant, lentement d'abord, mais ensuite rapidement, de telle sorte que les plus inférieurs se trouvent presque superposés. Chacune de ces cavités angulaires résulte de la convergence de deux facettes; la supérieure est située sur l'une des cinq pièces qui forment primitivement la poignée et le corps de l'os, et l'inférieure sur la pièce sous-jacente. L'angle de convergence des facettes répond à la soudure des deux pièces. — Dans les premiers temps de la vie, ces facettes sont planes; l'angle qu'elles forment est aigu et régulier. Mais dans l'âge adulte, celui-ci s'émousse; les facettes se creusent légèrement, et aux angles rentrants on voit succéder des excavations plus ou moins arrondies. Une mince couche de fibro-cartilage recouvre leur surface.