

ou *vraies côtes*, sont au nombre de sept. Les secondes, nommées *côtes asternales* ou *fausses côtes*, sont au nombre de cinq; de même que les précédentes, on les désigne sous les noms de *première, seconde, troisième, etc.*, en procédant des supérieures aux inférieures.

Les deux dernières fausses côtes se perdent par leur sommet dans l'épaisseur des parois de l'abdomen, et offrent une plus grande mobilité que toutes les autres, d'où la dénomination de *côtes flottantes*.

Les arcs costaux, échelonnés de haut en bas, ne se trouvent pas compris cependant dans le même plan vertical. La première côte est très rapprochée de l'axe de la cavité thoracique; la seconde côte s'en éloigne davantage, en sorte qu'elle débord la précédente par toute sa circonférence; la troisième est plus excentrique que la seconde, et la quatrième l'est plus aussi que la troisième. Les cinq côtes suivantes se tiennent à

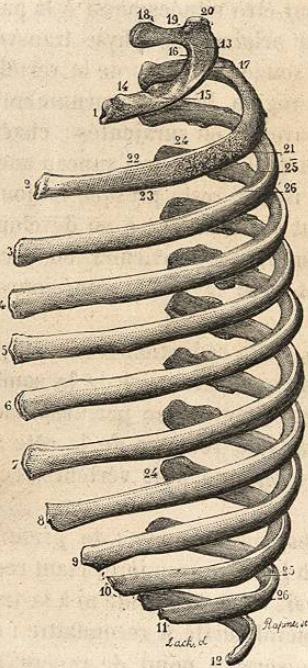


FIG. 125. — Côtes gauches, face externe.

FIG. 125. — 1 à 12. Extrémité antérieure des douze côtes gauches. — 13. Face supérieure de la première côte. — 14. Dépression qui correspond à la veine sous-clavière. — 15. Tubercule auquel s'insère le muscle scalène antérieur; en dehors et en arrière de ce tubercule, on observe une seconde dépression ou gouttière qui répond au passage de l'artère sous-clavière. — 16. Bord interne de la première côte, offrant une courbure d'un très petit rayon. — 17. Son bord externe concentrique au précé-

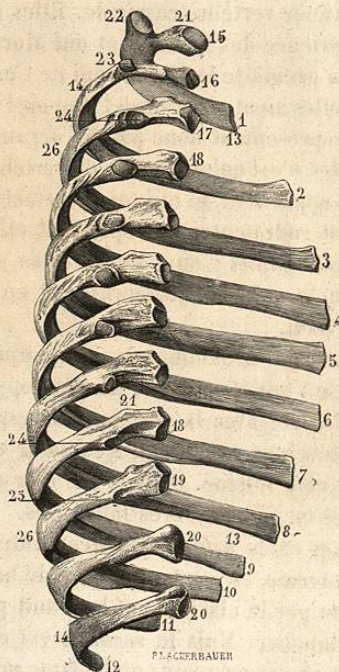


FIG. 126. — Côtes gauches, extrémité postérieure.

une distance à peu près égale du plan médian, et se superposent assez régulièrement. Les trois dernières s'en rapprochent d'autant plus qu'elles deviennent plus inférieures.

Les côtes sont séparées par des intervalles que remplissent des plans musculaires, et qui portent le nom d'*espaces intercostaux*. La hauteur de ces espaces n'est pas la même pour tous; et en outre elle varie pour chacun d'eux dans les divers points de leur étendue. — Sur la partie moyenne du thorax, elle égale celle des côtes; sur la partie inférieure, elle est plus grande; et sur la partie supérieure, plus grande encore. Les deux premiers espaces l'emportent, à cet égard, sur tous les autres.

Les espaces intercostaux augmentent de hauteur d'arrière en avant; les côtes, en d'autres termes, sont plus rapprochées en arrière, et plus écartées en avant. Considérées dans leur ensemble, celles du même côté forment une sorte d'éventail, dont le sommet tronqué répond à la colonne dorsale et dont la base se continue avec les cartilages costaux.

c. Dimensions des côtes. — La longueur des côtes augmente de la première à la septième, et diminue ensuite de la huitième à la douzième. L'étendue de la dernière est, du reste, très variable, tantôt plus grande et tantôt plus petite que celle de la première.

Leur largeur varie pour les divers points de leur étendue. — Sur les vraies côtes, ou côtes sternales, elle augmente d'arrière en avant; leur extrémité antérieure l'emporte très sensiblement sous ce rapport sur la postérieure; mais elle est moins épaisse que celle-ci. — Pour les cinq dernières, c'est la partie moyenne de la côte qui est généralement la plus large; ce maximum de largeur correspond le plus habituellement, pour les huitième, neuvième et dixième côtes, à l'union de leur tiers postérieur avec les deux tiers antérieurs.

d. Direction des côtes. — Situées à leur point de départ au-devant des apophyses transverses des vertèbres du dos, les côtes, d'abord

dent. — 18. Tête de cette côte. — 19. Son col. — 20. Son angle et sa tubérosité. — 21. Empreinte rugueuse de la seconde côte, sur laquelle vient s'attacher le muscle scalène postérieur. — 22. Son bord supérieur ou interne. — 23. Son bord inférieur ou externe. — 24, 24. Extrémité postérieure des côtes. — 25, 25. Partie postérieure de leur face interne. — 26, 26. Partie antéro-latérale de leur face externe.

FIG. 126. — 1 à 12. Extrémité antérieure des douze côtes gauches. — 13, 13. Leur face interne. — 14, 14. Leur face externe. — 15. Tête de la première côte, présentant une facette articulaire unique et circulaire. — 16. Tête de la seconde côte, offrant deux facettes, dont l'inférieure, plus grande, est seule apparente. — 17. Tête de la troisième côte sur laquelle la facette supérieure, très petite, se dérobe aussi à la vue. — 18, 18. Tête des six côtes moyennes dont les deux facettes sont moins inégales. — 19. Tête de la neuvième côte. — 20, 20. Tête des deux dernières côtes, présentant une facette unique. — 21, 21. Col des côtes. — 22. Tubérosité de la première côte. — 23. Facette articulaire de la tubérosité de la seconde côte. — 24, 24. Facette articulaire des sept côtes suivantes. — 25. Facette articulaire de la dixième côte. — 26, 26. Angle des côtes.

parallèles à ces apophyses, se portent horizontalement en dehors et en arrière; placées ensuite au-devant des muscles spinaux auxquels elles donnent attache, elles se portent presque transversalement en dehors. Au niveau du bord externe de ces muscles, elles se coudent pour se diriger en bas, en dehors et en avant; puis s'infléchissent de nouveau au voisinage de leur terminaison pour se porter en bas, en avant et en dedans.

Il résulte de cette direction que toutes les côtes sont obliques relativement à la colonne vertébrale, et que leur axe forme, avec celui de cette colonne, un angle aigu inférieurement. L'obliquité, peu prononcée pour la première, augmente de haut en bas; la dernière s'incline tellement sur le rachis, que son sommet ne se trouve ordinairement séparé de la crête iliaque que par un intervalle de 7 centimètres et quelquefois de 6 ou de 5 seulement. Sur les squelettes artificiels les côtes sont loin d'offrir toute l'obliquité qui leur appartient, la plupart des fabricants étant dans l'usage de les élever le plus possible, afin de donner au thorax plus d'ampleur et une plus belle prestance.

La portion cartilagineuse des côtes rencontre aussi les bords du sternum sous une incidence plus ou moins oblique. La première forme avec le bord correspondant de l'os un angle aigu à sinus supérieur. La seconde lui est perpendiculaire. La troisième et toutes les autres sont obliquement ascendantes, et le sont d'autant plus, qu'elles occupent un rang plus inférieur.

e. Courbures. — Les côtes suivent le contour des viscères contenus dans la cavité thoracique; ceux-ci affectant une forme conoïde, elles représentent des segments d'anneaux; de là une première courbure, qu'on peut appeler *courbure d'enroulement*. — Ces segments d'anneaux ne sont pas horizontaux, mais très obliquement descendants; et dans le long trajet qu'ils décrivent, leur axe se contourne afin que leur concavité reste toujours exactement appliquée à la surface des organes. Chacun d'eux se comporte, en un mot, à la manière d'une spirale; de là une seconde courbure, ou *courbure spiroïde*, qui a été décrite aussi sous le nom de *courbure de torsion*.

La courbure d'enroulement n'est pas régulière. A l'union de la paroi postérieure avec les parois latérales du thorax, les côtes changent assez brusquement de direction pour se porter en avant: elles forment ainsi un coude qui a reçu le nom d'*angle des côtes*. — Cet angle s'éloigne d'autant plus de la colonne vertébrale que la côte est plus inférieure. Sur la seconde côte, l'intervalle qui le sépare de l'apophyse transverse correspondante n'excède pas 1 centimètre; en descendant, on le voit s'écarter de plus en plus de ces apophyses, en sorte qu'inférieurement on le trouve à 6 ou 7 centimètres en dehors de celles-ci. — Sa partie

saillante ou postérieure répond au bord externe des muscles spinaux; elle est caractérisée par la présence d'une empreinte musculaire que limite une ligne obliquement dirigée en bas et en dehors. — Sa partie rentrante ou antérieure est arrondie; elle embrasse le bord postérieur des poumons. — Au-devant de l'angle et sur toute l'étendue des parois latérales de la poitrine, les côtes présentent une courbure beaucoup moins prononcée. Lorsqu'elles passent des parois latérales sur la paroi antérieure, leur courbure augmente un peu; chez certains individus, elles se coudent même légèrement. Ce second coude, situé à 2, 3 ou 4 centimètres de leur extrémité terminale, n'est pas sensible sur leur face interne; il s'accuse en dehors par une ligne peu apparente, oblique de haut en bas et d'avant en arrière.

La courbure spiroïde, ou courbure de torsion, se montre d'autant plus prononcée que la côte est plus longue; c'est donc sur les côtes moyennes qu'elle apparaît dans toute son évidence. Elle semble être le résultat de deux efforts diamétralement opposés, dont l'un porterait l'extrémité postérieure en dehors, et l'autre l'extrémité antérieure en dedans. Il suit de cette courbure: 1° que les côtes, posées sur un plan horizontal, ne touchent ce plan que par leur moyenne et une de leurs extrémités; 2° que chacune de leurs faces présente trois parties différemment inclinées: sur la face externe, la partie postérieure regarde en bas, la moyenne en dehors, et l'antérieure en haut; sur la face interne, on retrouve ces trois plans, mais dirigés en sens inverse.

f. Configuration. — Les côtes sont manifestement conformées sur le même type. Il suffit d'un simple coup d'œil jeté sur le thorax pour constater l'étroite parenté qu'elles présentent. Cependant il en est plusieurs qui se distinguent de toutes les autres par des caractères particuliers. Nous avons donc à étudier: 1° les caractères qui sont communs à la plupart d'entre elles; 2° ceux qui sont propres à quelques-unes.

A. — Caractères généraux des côtes.

Envisagées dans leur conformation extérieure, les côtes nous offrent à considérer un corps et deux extrémités. — Pour les mettre en position et distinguer celles du côté droit de celles du côté gauche, il faut tourner en dehors leur face convexe, en bas leur bord le plus mince, en arrière et en haut l'extrémité la plus recourbée.

a. Corps ou partie moyenne des côtes. — Très allongé d'arrière en avant, aplati de dehors en dedans, il présente une face externe convexe, une face interne concave, un bord supérieur et un bord inférieur.

La *face externe* varie dans son inclinaison: celle des côtes supérieures regarde en haut, celle des côtes moyennes se tourne en dehors, celle des

côtes inférieures se dirige en bas. — Cette face est divisée par l'angle des côtes en deux parties inégales : l'une, postérieure, courte ; l'autre, antéro-latérale, très longue.

La partie postérieure ou dorsale, légèrement inclinée en bas sur toutes les côtes, est d'autant plus étendue que celles-ci sont plus inférieures. Les muscles sacro-lombaire, long dorsal et surcostaux, la recouvrent et s'y attachent. Elle n'est, en réalité, qu'une empreinte musculaire, d'où l'aspect un peu rugueux qu'elle présente.

La partie antéro-latérale, d'autant plus longue relativement à la précédente, que la côte occupe une situation plus élevée, offre au contraire un aspect uni. Au niveau de l'angle antérieur, on remarque chez quelques individus, sur les six dernières côtes, une empreinte très superficielle,

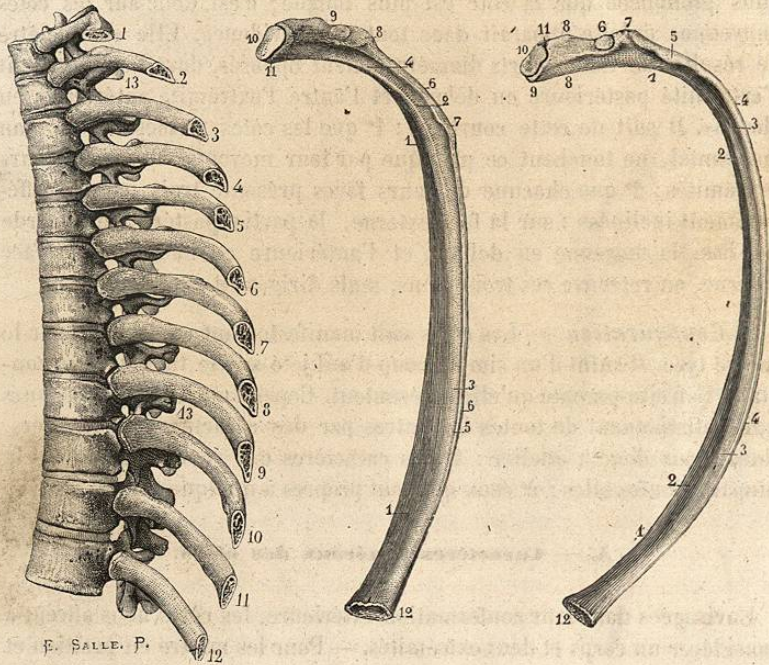


FIG. 127. — Côtes en rapport avec les vertèbres.

FIG. 128. — Côte moyenne, face interne et courbure de torsion.

FIG. 129. — Même côte, bord inférieur et courbure d'enroulement.

FIG. 127. — 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, très petite, avec la première. — 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Extrémité postérieure des sept côtes suivantes. — 10. Dixième côte, s'articulant ici avec la dixième et la neuvième vertèbre dorsale ; mais, en gé-

qui correspond à l'insertion des muscles grand dentelé, grand dorsal, et grand oblique de l'abdomen.

La face interne varie comme la précédente dans son inclinaison, mais en sens inverse : celle des côtes supérieures s'incline en bas, celle des côtes moyennes en dedans, celle des côtes inférieures en haut. — Cette face est formée aussi de deux portions bien différentes : 1° d'une portion supérieure ou principale, qui répond à la plèvre ; 2° d'une portion inférieure destinée à loger l'artère et les veines intercostales. — La portion supérieure, d'abord assez large, se rétrécit à mesure qu'on se rapproche de l'angle costal, puis s'accroît progressivement à partir de cet angle pour atteindre en avant sa plus grande largeur. — La portion inférieure constitue une gouttière ; elle commence en arrière de l'angle, s'élargit progressivement, acquiert sa plus grande largeur et sa plus grande profondeur un peu au-devant de celui-ci ; devient ensuite de plus en plus superficielle, et finit par se confondre avec le bord inférieur vers l'union du tiers antérieur avec les deux tiers postérieurs de la côte. La lèvre supérieure de la gouttière est mousse ; elle donne attache aux muscles intercostaux internes ; sa lèvre inférieure, très mince et presque tranchante, se confond avec le bord correspondant de la côte ; elle donne attache aux muscles intercostaux externes.

Le bord supérieur est très épais. Sur toutes les côtes sternales, à l'exception de la première, il présente en arrière une gouttière plus ou moins accusée, suivant les individus, dont la lèvre externe donne attache aux intercostaux externes, et la lèvre interne aux intercostaux internes.

Le bord inférieur est mince au niveau de la gouttière des côtes, creusée à ses dépens. En avant, où cette gouttière disparaît, il offre la même épaisseur que le bord supérieur.

b. Extrémités. — On les distingue en postérieure et antérieure. La première a été aussi appelée extrémité supérieure, extrémité vertébrale,

néral, elle n'est pas en rapport avec cette dernière. — 11, 12. Onzième et douzième côtes, dont la tête s'articule avec une seule vertèbre. — 13, 13. Apophyses transverses, s'unissant par leur sommet avec la tubérosité des côtes.

FIG. 128. — 1, 1. Face interne de la côte. — 2. Gouttière. — 3. Extrémité antérieure de cette gouttière. — 4. Sa lèvre interne, très rapprochée en arrière du bord supérieur, se confondant en avant avec le bord inférieur et indiquant par sa direction la courbure spiroïde de l'os. — 5. Partie de la face interne sur laquelle il n'existe plus aucune trace de gouttière. — 6, 6. Bord inférieur de la côte. — 7. Partie la plus saillante de ce bord. — 8. Tubérosité. — 9. Sa facette articulaire. — 10. Épiphyse et facette articulaire de la tête de la côte. — 11. Lame cartilagineuse sous-jacente. — 12. Facette semi-ovoïde de l'extrémité antérieure de la côte.

FIG. 129. — 1, 1. Courbure d'enroulement. — 2, 2. Face interne. — 3, 3. Gouttière. — 4, 4. Bord inférieur. — 5. Partie saillante de ce bord. — 6. Facette articulaire de la tubérosité. — 7. Tubérosité. — 8, 8. Col de la côte. — 9. Tête. — 10. Son épiphyse et sa facette articulaire. — 11. Lame cartilagineuse sous-jacente. — 12. Facette semi-ovoïde de l'extrémité antérieure de la côte.

et la seconde, extrémité inférieure, sternale ou cartilagineuse. Elles diffèrent très notablement l'une de l'autre par leurs dimensions et leur mode de conformation.

L'*extrémité postérieure* ou *vertébrale* comprend toute cette partie de la côte qui s'étend du corps des vertèbres au sommet de leurs apophyses transverses. Elle est située immédiatement au-devant de ces apophyses, qui représentent pour chaque côte une colonne d'appui. — Trois parties contribuent à la former : la tête, la tubérosité et le col.

La *tête* des côtes est cette partie par laquelle elles s'articulent avec le corps des vertèbres. Elle offre deux demi-facettes pour s'unir aux facettes correspondantes de ces corps. Ces deux facettes sont séparées par une crête mousse qui donne attache à un ligament.

La *tubérosité des côtes* est constituée par une saillie, dont la partie supérieure, plus volumineuse et arrondie, donne attache au ligament transverso-costal postérieur. Sur la partie inférieure de cette saillie, on remarque une facette circulaire qui s'en trouve souvent séparée par un sillon curviligne. Cette facette s'articule avec celle de l'apophyse transverse correspondante. Elle regarde en arrière sur les trois ou quatre premières côtes, en arrière et en bas sur les côtes suivantes.

Le *col*, étendu de la tête à la tubérosité, n'est ni rétréci ni arrondi, mais aplati d'avant en arrière. Il résulte de cet aplatissement : 1° que le col offre en général un peu plus de largeur que la partie du corps avec laquelle il se continue ; 2° qu'il est plus mince et représente la partie la moins résistante de la côte ; il en représenterait aussi la partie la plus fragile, s'il n'était uni de la manière la plus solide à l'apophyse transverse qui lui sert de tuteur et qui résiste pour lui. — Sa face postérieure est inégale, concave, quelquefois plane ou même légèrement convexe. Elle donne attache à un ligament qui l'unit à l'apophyse transverse. — Sa face antérieure, plane et lisse, se continue avec la face interne du corps. — Son bord supérieur présente souvent une petite saillie sur laquelle s'insère le ligament transverso-costal supérieur. — Son bord inférieur, rectiligne, se continue avec la lèvre supérieure de la gouttière des côtes.

L'*extrémité antérieure* ou *cartilagineuse* est la partie la plus large des côtes. Elle présente une facette elliptique, concave et inégale, pour s'unir à l'extrémité correspondante des cartilages costaux. La partie qui porte cette facette est un peu plus épaisse que celle qui la précède ; les cartilages costaux offrant plus d'épaisseur que les côtes, au moment où elles vont les atteindre, celles-ci se renflent très légèrement.

Conformation intérieure. — Les côtes sont formées de deux couches de tissu compact, qui se continuent au niveau des bords, et d'un long ruban de tissu spongieux. — Les couches compactes présentent leur plus grande épaisseur au niveau de l'angle et de la partie moyenne du corps ;

elles s'amincissent à mesure qu'on se rapproche des extrémités. — La couche spongieuse se compose de lamelles et de filaments très solides qui circonscrivent des alvéoles à parois incomplètes.

Développement. — Les côtes sont remarquables par la précocité de leur évolution. Elles se montrent du quarantième au cinquantième jour de la vie fœtale. Leur ossification s'opère avec une extrême rapidité et semble envahir, pour ainsi dire d'emblée, toute l'étendue de leur cartilage que j'avais autrefois mis en doute, mais que j'ai pu voir sur des préparations appartenant à M. Mathias Duval. — Chacune d'elles a pour origine un seul point d'ossification primitif.

Plus tard, on voit naître trois points complémentaires : un pour la partie saillante de la tubérosité, un pour la facette articulaire de celle-ci, et un troisième pour la facette articulaire de la tête.

Ces trois épiphyses se développent de seize à dix-sept ans. Leur apparition est à peu près simultanée. Cependant j'ai pu constater que l'épiphysse supérieure de la tubérosité précède assez souvent les deux autres. Vient ensuite l'épiphysse inférieure, puis celle de la tête. — Mais elles diffèrent beaucoup plus par l'époque à laquelle elles se soudent. L'épiphysse supérieure se soude la première et très rapidement ; on ne la trouve déjà plus à dix-huit ans, et quelquefois même à dix-sept. — L'épiphysse inférieure se soude en général de dix-huit à vingt ans. — Celle de la tête de la côte se soude de vingt-deux à vingt-quatre ans.

B. — Caractères particuliers à quelques côtes.

Les côtes qui possèdent des caractères particuliers sont au nombre de quatre : la première, la deuxième, la onzième et la douzième.

Première côte. — Elle est moins oblique que les autres ; beaucoup moins longue, et notablement plus large ; courbée suivant ses bords, et non suivant ses faces. Le rayon de sa courbure d'enroulement est court ; sa courbure de torsion est très peu prononcée, quelquefois tout à fait nulle, en sorte que lorsqu'on la pose sur un plan horizontal, elle le touche ordinairement par ses deux extrémités. Son angle est très saillant ; mais, au lieu d'être situé sur le corps, il répond à l'union de celui-ci avec l'extrémité postérieure de la côte. C'est donc bien à tort que les auteurs s'accordent à en nier l'existence.

Corps. — Il augmente graduellement de largeur d'arrière en avant. Sa face supérieure regarde en haut et un peu en dehors. On y remarque deux dépressions séparées par un tubercule. Celui-ci, en général très petit, souvent à peine apparent, répond à la partie moyenne du bord interne ; il donne attache au tendon du muscle scalène antérieur. La dépression située à son côté interne est recouverte par la veine sous-