

n'y a aucun frottement entre les surfaces des segments en contact.

La théorie de l'usure par frottement invoquait un argument plausible en apparence : c'était la présence de débris osseux, d'une sorte de poussière calcaire dans le foyer tuberculeux. Mais l'existence de cette poussière n'est pas constante, et d'un autre côté on la rencontre dans certains cas où l'on ne peut invoquer ni le frottement, ni l'usure, ni même la compression, dans les cavernes osseuses centrales, par exemple ; elle résulte uniquement de la destruction de l'os par l'envahissement tuberculeux et par l'ulcération compressive.

Ainsi donc, si l'on analyse les différentes étapes de la formation de la gibbosité, on peut dire que, dès l'origine des lésions, la contracture musculaire ouvre la scène en immobilisant le rachis dans la région malade ; à partir de ce moment les altérations progressent jusqu'à la coupure plus ou moins complète d'un corps vertébral ; le poids des parties placées au-dessus agit de concert avec la contracture, non seulement pour infléchir les deux segments l'un sur l'autre, mais pour aggraver les lésions, par le mécanisme de l'ulcération compressive. Si le sujet reste dans le décubitus horizontal, l'action du poids des parties est supprimée à peu près complètement, il n'y a plus que la contracture musculaire qui continue à produire des résultats semblables, mais à un moindre degré ; nous verrons, en effet, que la gibbosité augmente même après avoir supprimé la marche des sujets et les avoir condamnés à un séjour permanent au lit.

Dans certains cas, la formation de la gibbosité ne suit pas la marche lente et progressive que nous venons d'indiquer. L'affaissement peut se produire tout d'un coup, brusquement, ce qui est fort rare, ou rapidement, en quelques jours. La saillie dorsale est quelquefois doublée entre deux examens faits à une semaine d'intervalle. On doit penser alors que l'altération osseuse avait une grande étendue avant le commen-

cement de l'inflexion, et que les vertèbres malades ont cédé à

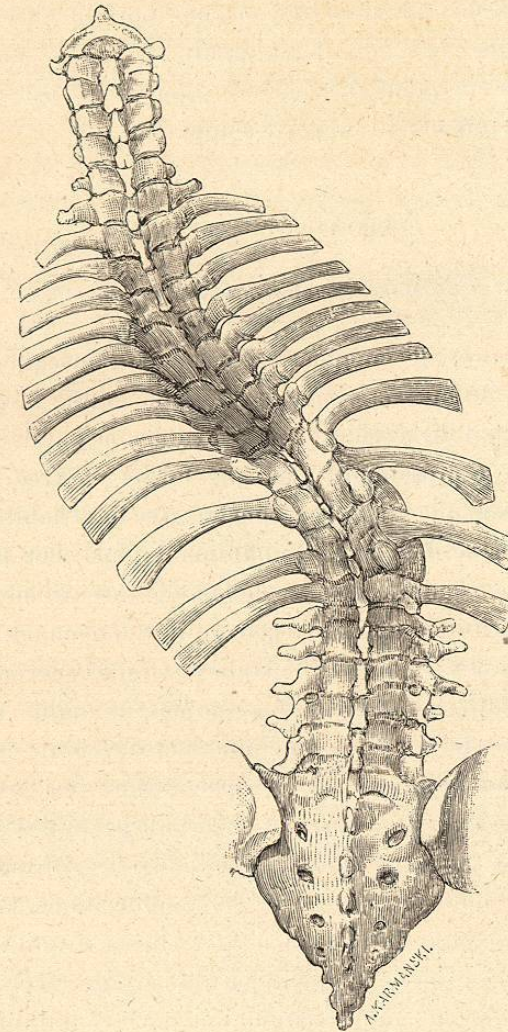


FIG. 2. — Déviation du rachis simulant assez exactement la scoliose. — Cette figure est une vue postérieure de la pièce représentée par la figure 1. (Musée Dupuytren.)

la pression du poids et de la contracture par une sorte d'écrasement de leur tissu.

D'autres fois, au contraire, l'affaissement n'est pas complet, en ce que les tronçons rachidiens ne se mettent pas en contact ; il reste entre eux un intervalle occupé par un abcès, ou par des fongosités. Les faits de ce genre se voient surtout lorsque l'action du poids des parties supérieures est supprimée par le décubitus dorsal ou par les appareils.

#### DÉFORMATIONS SECONDAIRES

##### 1° *Courbures de compensation du rachis.*

Les courbures de compensation sont la conséquence de la déformation désormais permanente qui constitue la gibbosité. Ayant pour but de rétablir l'équilibre du tronc sur de nouvelles bases, elles se présentent sous une forme et avec un degré variables, selon que le sujet est couché ou se tient habituellement debout. Elles se développent infiniment plus chez les jeunes sujets que chez l'adulte, à cause de la mobilité extrême du rachis et des modifications apportées par un développement qui s'accomplit dans des conditions nouvelles et toutes spéciales. Presque nulles dans les cas les plus simples de saillie angulaire d'une seule vertèbre, alors que l'inflexion vertébrale est à peine marquée, elles prennent parfois au contraire des proportions assez considérables pour corriger en grande partie des gibbosités volumineuses, et permettent ainsi de nouvelles attitudes ; mais elles peuvent amener à leur tour des modifications désavantageuses du thorax et du bassin ; si donc elles sont utiles dans la majorité des cas, elles entraînent parfois certains inconvénients.

Les courbures de compensation sont en général au nombre de deux, l'une supérieure, l'autre inférieure à la gibbosité. Elles se produisent toutes deux dans la même direction, et cette direction est opposée à celle de la gibbosité : elles sont donc nécessairement concaves en arrière, directement en arrière lorsque la gibbosité est médiane, obliquement en arrière

et à droite ou à gauche lorsque la gibbosité est déjetée latéralement. La correction se fait, en un mot, de la même manière que dans toute autre variété de déviation du rachis. S'agit-il d'un mal de Pott cervical inférieur ou cervico-dorsal, la concavité postérieure normale de la région cervicale s'exagère pour permettre à la face de se diriger en avant, et la convexité postérieure du dos, s'effaçant au-dessous de la gibbosité, peut se transformer en une courbure concave qui se confond avec celle des lombes. (V. fig. 4, p. 31.)

Une gibbosité dorsale inférieure ou lombaire se corrige, au-dessus, par le redressement de la colonne dorsale, qui devient rectiligne sinon concave postérieurement ; au-dessous, par une exagération de la cambrure lombaire. Parfois, lorsque la gibbosité dorso-lombaire est très accusée, les courbures de correction se font d'une manière plus complexe et plus curieuse, ainsi que le montre l'exemple de l'observation suivante. Un mal de Pott lombaire, consistant anatomiquement dans la destruction des deuxième et troisième corps vertébraux de la région, présente une gibbosité considérable, qui supérieurement est corrigée par une concavité postérieure du dos, suivant la manière habituelle. Mais, au-dessous de la saillie, les dernières vertèbres lombaires sont renversées en arrière. La ligne de leurs apophyses épineuses forme un angle droit avec la face postérieure du sacrum ; la ligne des corps vertébraux est devenue horizontale de la base du sacrum vers l'angle rentrant. Cette courbure de compensation exagérée porte aussi sur le sacrum ; la base de cet os a suivi la colonne lombaire, et s'est renversée comme elle d'avant en arrière. Il en résulte que le promontoire est effacé, que la courbure verticale du sacrum est redressée, que la face antérieure est à peu près aplanie ; que de plus l'os, dans sa totalité, a subi un mouvement de rotation autour de son axe transversal. La base est reculée, et le détroit supérieur du bassin est allongé d'autant ; la pointe est au contraire avancée et le détroit inférieur rétréci.

La déviation constituée par le renversement de la colonne lombaire, qui forme alors avec la crête épineuse du sacrum un angle droit ouvert en arrière et en bas, est spéciale à la gibbosité du mal vertébral des régions inférieures. Rien de pareil ne s'observe dans la scoliose, ou du moins nous n'en connaissons pas d'exemple.

Lorsque la déviation primitive s'est faite à la fois en avant et latéralement, les courbures de compensation se forment, comme on peut le prévoir, dans la direction oblique opposée. Si l'on suppose alors que la gibbosité soit arrondie latéralement, et que la compensation soit largement établie par d'autres courbures latérales également très marquées, il s'ensuit que la colonne dans son ensemble décrit une série de courbures, qui ressemblent parfois à s'y méprendre aux déviations de la scoliose. (V. fig. 2, p. 25.) Cette apparence trompeuse n'existe que pour la face postérieure de la colonne vertébrale, car en avant on trouve dans l'angle rentrant les lésions caractéristiques du mal de Pott. Au surplus, avec une attention suffisante, on découvre même par l'examen seul de la face postérieure du rachis des caractères distinctifs. C'est ainsi que dans l'ensemble des courbures d'apparence scoliotique propres au mal de Pott, la courbure primitive a une prédominance antéro-postérieure dont on doit tenir un grand compte. En tout cas, ces courbures complexes s'observent assez rarement, et en général la déformation du rachis a des caractères si spéciaux, que sur le vivant on reconnaît d'habitude à première vue la nature de l'affection.

### 2° Déformations du thorax.

Contrairement aux courbures compensatrices, qui sont constantes, les déformations secondaires du thorax et du bassin sont éventuelles, et ne se montrent que dans certaines conditions déterminées. D'abord elles appartiennent exclusivement

au mal de Pott survenu dans le jeune âge, à la période de

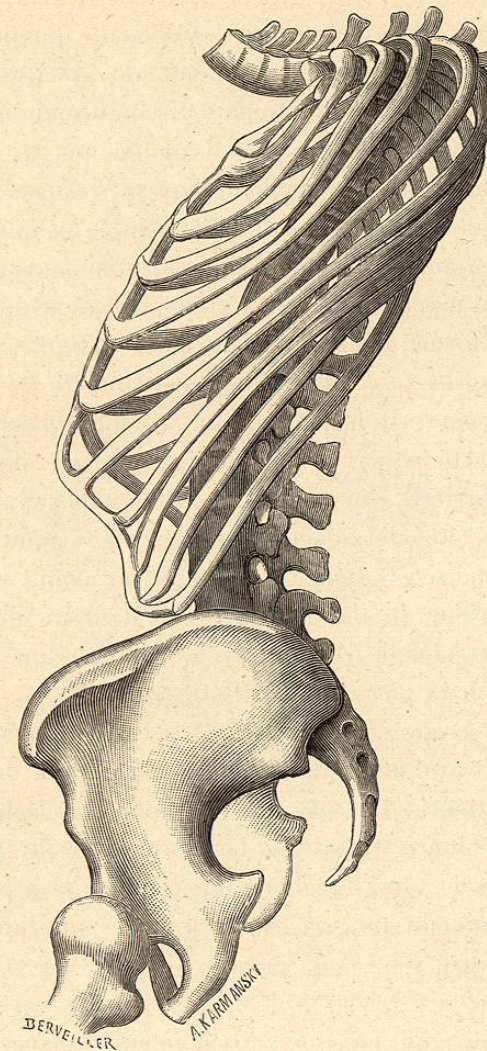


FIG. 3. — Mal de Pott dorsal supérieur avec gibbosité à angle aigu. Aplatissement considérable du thorax d'avant en arrière. Le sternum est très rapproché de la face antérieure du rachis et abaissé. Déviation, amincissement et imbrication des côtes. (Musée Dupuytren.)

développement du squelette ; plus la maladie a été précoce et de longue durée, ou, pour mieux dire, plus le petit sujet survit

longtemps, plus sont profondes les déformations du thorax et du bassin.

En outre, le thorax n'est dévié et déformé que dans les gibbosités de la région dorsale; de même une gibbosité inférieure dorso-lombaire peut seule modifier la conformation du bassin. Ces altérations de forme rappellent quelquefois par leur gravité ce qui s'observe si communément dans la scoliose; mais, d'un autre côté, elles en diffèrent notablement en ce que, la gibbosité étant médiane, elles sont presque constamment symétriques, caractère qui n'appartient pas aux difformités scoliotiques. Le thorax se déforme différemment selon le siège de la gibbosité dorsale. D'après mon observation personnelle, le rétrécissement thoracique est beaucoup plus accentué dans les gibbosités de la partie supérieure du dos; la poitrine alors s'aplatit d'avant en arrière. Au contraire, si la gibbosité est dorsale inférieure ou dorsale moyenne, la cage thoracique prend une forme globuleuse; le sternum est porté en avant, le diamètre antéro-postérieur du thorax s'allonge. Rien ne peut donner une meilleure idée de ces deux types opposés qu'un examen succinct de deux pièces qui les représentent.

La gibbosité représentée fig. 3, p. 29, est due à des altérations tuberculeuses profondes de cinq corps vertébraux de la région dorsale supérieure. La colonne cervicale est infléchie à angle droit sur la colonne dorsale; la face antérieure de la première vertèbre dorsale touche le bord supérieur de la septième. Les côtes, très amincies, très grêles, rapprochées, imbriquées même l'une sur l'autre, sont à peu près rectilignes à partir d'une distance de 4 à 5 centimètres de leur extrémité vertébrale; de plus elles se dirigent presque verticalement de haut en bas vers le sternum, qui est fortement abaissé. La fourchette sternale se trouve au niveau de la neuvième vertèbre dorsale; l'appendice xyphoïde correspond à la troisième lombaire. En descendant, le sternum s'est rapproché du tronçon inférieur du rachis, à ce point qu'il n'en est qu'à une distance variant de haut en

bas de 35 à 60 millimètres. Le thorax est donc très rétréci d'avant en arrière, mais il l'est aussi transversalement en rai-

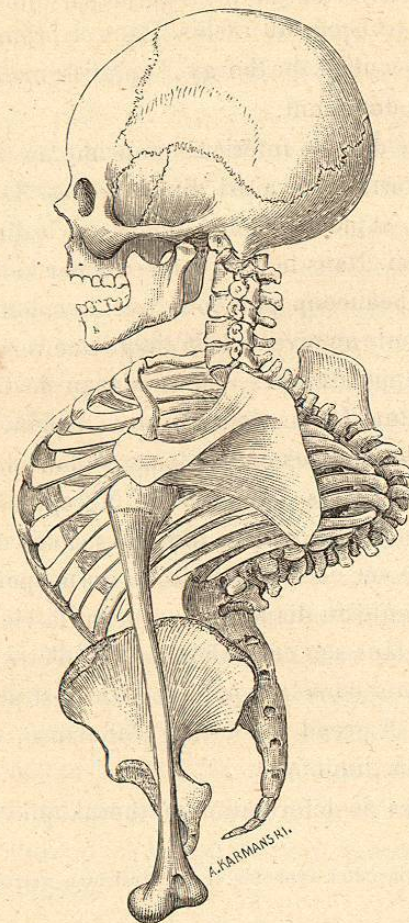


FIG. 4. — Mal de Pott dorsal inférieur. Gibbosité à angle aigu. Déformation globuleuse du thorax. Agrandissement de son diamètre antéro-postérieur. Sternum déformé en arc de cercle. (Musée Dupuytren.)

son de l'aplatissement des arcs costaux <sup>1</sup>. Les dimensions exi-

1. Voici les principales dimensions de ce thorax (fig. 3, p. 29) :

*Diamètre antéro-postérieur.*

1<sup>o</sup> Derrière la fourchette sternale, du sternum à la neuvième vertèbre dorsale..... 3 cent. 5

gués de la cavité qui loge les poumons et le cœur n'ont pas empêché dans ce cas le malade de survivre assez longtemps, puisque la lésion vertébrale est réparée par une soudure solide entre les deux tronçons du rachis. Dans ce premier type de déformation consécutive du thorax, l'aplatissement antéro-postérieur est le fait dominant.

Une gibbosité dorsale inférieure imprime au thorax des modifications de forme pour ainsi dire inverses. Le diamètre antéro-postérieur est plutôt allongé, tandis que le diamètre vertical est très raccourci. Dans le cas représenté par la figure 4, p. 31, le sternum est beaucoup plus long que la colonne dorsale; sa fourchette remonte au niveau de la cinquième vertèbre cervicale, et la base de l'appendice descend au niveau de la partie supérieure du sacrum. Le menton se baisse à peine pour toucher le sternum, et les fausses côtes plongent dans la fosse iliaque interne. Les différents diamètres de la cage thoracique mesurés sur le squelette sont peu diminués, mais ce n'est qu'une apparence: car, sur ce squelette isolé, on ne peut juger de la hauteur de la voûte du diaphragme durant la vie. Quoi qu'il en soit, le thorax, dans son ensemble, au lieu d'être aplati d'avant en arrière, comme dans le type précédent, est plutôt raccourci de haut en bas; il prend une forme globuleuse, et sa capacité ne paraît pas très diminuée<sup>1</sup>.

Les deux types de déformation du thorax qui viennent d'être

2° Au niveau de l'appendice xyphoïde et de la troisième vertèbre lombaire..... 6 cent.

*Diamètre transversal.*

1° Au niveau du troisième espace intercostal..... 14 —  
2° Au niveau du cinquième espace intercostal..... 16 —

1. Les dimensions du thorax correspondant à la figure 4, p. 31, sont les suivantes :

La première vertèbre dorsale est à 10 centimètres au-dessus de la base du sacrum. Le sternum, qui mesure 11 centimètres de la fourchette à la base de l'appendice xyphoïde, est par conséquent plus long que la colonne lombaire et la colonne dorsale réunies.

Diamètre de la fourchette sternale à la cinquième vertèbre cervicale.... 6 cent.  
Diamètre de l'appendice xyphoïde à la base du sacrum..... 10 —

opposés l'un à l'autre ne comprennent pas la généralité des cas. Une cause particulière du rétrécissement de la cage thoracique est l'aplatissement de la courbure costale; or cet aplatissement n'est pas constant; assez souvent les côtes sont normales. Ordinairement leur déformation coïncide avec un amincissement de dehors en dedans et avec une diminution de leur largeur d'un bord à l'autre. C'est cette variété d'altération caractérisée par un aplatissement de la courbure et une diminution de volume qui a été attribuée par quelques auteurs au rachitisme. Si l'on s'en tient seulement à l'aspect extérieur, on peut, en effet, trouver une certaine ressemblance avec ce qui s'observe sur les thorax aplatis des rachitiques. Mais de là à admettre une combinaison entre le rachitisme et le mal de Pott, il y a une distance considérable. L'influence seule de la tuberculose osseuse suffit amplement à produire toutes ces altérations des côtes, et on rencontre dans le mal de Pott ce qui est observé sur les os des membres dans les cas d'ostéo-arthrites tuberculeuses. Dans la coxotuberculose, non seulement l'extrémité supérieure du fémur est raréfiée et vascularisée, mais souvent cet os est altéré dans toute sa longueur, il est plus grêle, son extrémité inférieure est ramollie comme la supérieure. Quelquefois les mêmes altérations se retrouvent sur tous les os du membre malade. Enfin les côtes, amincies, atrophiées, moins compactes, faciles à redresser, ne présentent pas à leur extrémité antérieure, dans le mal de Pott, le renflement caractéristique du rachitisme.

Parmi toutes les variétés de maux de Pott, le dorsal, avec forte gibbosité, est celui qui a la plus grande influence sur le raccourcissement du tronc. Nous avons vu des adultes en pareil cas ne mesurer que 45 centimètres de la tubérosité ischiatique au vertex.

Toutes ces considérations relatives au thorax, un peu trop oubliées par les auteurs classiques, ne sont pourtant pas nouvelles, puisque Hippocrate les indique avec précision en quelques

lignes : « Quand la gibbosité survient dans l'enfance, dit-il, alors que la croissance du corps n'est pas terminée, dans ce cas le rachis ne suit pas le progrès de la croissance ; mais les jambes et les bras se développent complètement, tout en étant plus maigres ; et si la gibbosité est au-dessus du diaphragme, les côtes se développent, non en largeur, mais en avant ; la poitrine devient pointue et non aplatie ; il y a difficulté de respirer et enrrouement : car les cavités qui reçoivent et envoient le souffle sont moins amples. »

### 3° Déformations du bassin.

Les déformations du bassin consécutives au mal de Pott, déjà indiquées au siècle dernier par Herbiniaux<sup>1</sup>, ont été décrites avec soin par Rokitansky<sup>2</sup>. Chantreuil<sup>3</sup>, en France, en a fait une étude approfondie. Ces auteurs, se plaçant au point de vue gynécologique, ont rapproché le bassin vicié du mal de Pott des bassins déformés par toute autre variété de cyphose. Rokitansky a, en effet, créé un genre de déformation pelvienne sous le nom de bassin cyphotique. Ici nous n'avons en vue que le bassin cyphotique du mal de Pott.

Pour que le bassin se déforme secondairement dans le mal de Pott, il faut que la gibbosité se soit produite pendant l'enfance, à une période peu avancée du développement du squelette. La croissance du sacrum et de l'ensemble du bassin se fait alors d'une manière vicieuse, par suite de la transmission irrégulière du poids du corps ; chez l'adulte rien de semblable ne se produit.

Chantreuil décrit deux types de bassin vicié, selon que la gibbosité est dorso-lombaire ou lombo-sacrée. Dans ce dernier

1. Herbiniaux, *Traité sur divers accouchements laborieux et sur les polypes de la matrice*, Bruxelles, 1782.

2. Rokitansky, *Lehrbuch der path. anatomie*, 2 Bd, Wien, 1836, p. 171.

3. Chantreuil, *Étude sur les déformations du bassin chez les cyphotiques*, thèse de doctorat, Paris, 1869.

cas, la déformation a une double origine ; d'une part le corps du sacrum est altéré directement par le foyer tuberculeux, il est plus ou moins largement détruit, ou se trouve recouvert de dépôts ostéophytiques ; d'autre part, le sacrum et les os iliaques subissent des changements de forme et de position plus ou moins apparents ; la concavité antérieure du sacrum est redressée ; les fosses iliaques sont portées en dehors, et les ischions se rapprochent. Les diamètres du détroit supérieur sont augmentés, ceux du détroit inférieur sont diminués.

Dans le cas de gibbosité dorso-lombaire, la viciation du bassin est exclusivement secondaire et d'origine mécanique. La partie supérieure du sacrum est portée en haut et en arrière, son excavation longitudinale antérieure est diminuée, quelquefois redressée complètement en haut, de sorte que la courbure antérieure se déforme en S. La pointe se porte en avant.

Les os iliaques sont renversés en dehors par leur partie supérieure ; il en résulte un éloignement des deux fosses iliaques l'une de l'autre et un rapprochement des ischions.

Si nous ajoutons que la cavité pelvienne prend la forme d'un entonnoir, par suite de l'agrandissement du détroit supérieur et du rétrécissement de l'inférieur, nous aurons énuméré les traits principaux du bassin cyphotique.

Cette déformation est symétrique dans les cas ordinaires. Mais l'intervention de certaines complications, en particulier de la tuberculose sacro-iliaque, de la coxotuberculose et de la déviation latérale de la gibbosité, entraînent une certaine asymétrie ; le bassin est alors à la fois cyphotique et oblique-ovale. Ce fait, déjà indiqué par Chantreuil, a été bien mis en relief dans une bonne thèse récente de M<sup>me</sup> P. Conta<sup>1</sup>.

Le mécanisme de la production du bassin cyphotique chez les jeunes sujets atteints de mal de Pott dorso-lombaire a été bien exposé par Chantreuil. Le poids des parties supérieures du

1. M<sup>me</sup> P. Conta, *Du Mal de Pott au-dessous de la moelle chez les enfants, et de ses conséquences au point de vue de l'accouchement*, thèse de Paris, 1887.