

conjuré. Nous avons en cela toujours suivi la conduite de Walther qui opéra, dans un cas, immédiatement après la naissance (*Soc. de Ch.*, 1892, p. 211).

Faut-il opérer tous les spinas? Cette question doit avoir une double réponse. Il ne faut opérer, ni toutes les tumeurs, ni tous les sujets porteurs de spina bifida. Broca a donné des conclusions très sages qui méritent d'être prises comme ligne de conduite. Il s'abstient dans les cas où la tumeur augmente très vite chez un sujet évidemment menacé d'hydrocéphalie rapide, à plus forte raison quand l'hydrocéphalie est établie. Il respecte les cas où la tumeur est recouverte d'une peau solide qui ne peut être menacée d'ulcération. Certains chirurgiens ont voulu voir dans l'étendue même de la tumeur une contre-indication. Nous ne partageons pas cet avis, la cure radicale étant une opération courte, facile, surtout si on laisse de côté les procédés compliqués pour faire l'indispensable. Il ressort bien de nos 7 observations personnelles (5 succès) que la simple occlusion séro-aponevrotique est suivie de guérisons durables et que l'on peut, même sur des tumeurs larges, l'exécuter en quelques minutes, surtout si le chloroforme est supprimé chez les tout petits enfants.

L'anesthésie nous a paru très préjudiciable dans un cas. Chez des sujets plus âgés, quand il faut ouvrir non plus des tumeurs à parois minces, mais disséquer des plans successifs et solides, les conditions changent.

En dehors de toute indication, se trouveraient une tumeur qualifiée « monstruosité » par son étendue et ses complications voisines ou éloignées, et le spina bifida occulte dont le traitement est nul (Ardouin).

S'il est des tumeurs qu'on n'opère pas, il est des sujets qu'on n'opère pas davantage, fussent-ils dotés d'un spina menaçant et facile à traiter par la cure radicale. Certains enfants sont d'une débilité extrême, atteints d'une véritable faiblesse congénitale : chez eux l'intervention serait la mort immédiate. Quant à ceux qui présentent de la paralysie, des pieds bots, etc., nous ne saurions partager l'opinion des cliniciens qui veulent les exclure du bénéfice opératoire : quelle que soit leur infirmité, ils ont droit à la vie, et si, malgré cette infirmité, ils sont assez forts pour supporter une opération indiquée par la nature de la tumeur qu'ils portent, il faut les opérer. Les cas sont, du reste, assez nombreux, où la paralysie, l'atrophie, le mal perforant, la paraplégie spasmodique ont guéri après la cure radicale.

Nous ne serions même pas éloigné d'opérer certains sujets menacés d'hydrocéphalie. L'hydrocéphalie peut s'arrêter dans son évolution (deux de nos observations en font foi) : on ne sait pas exactement si la cure radicale peut augmenter la marche de cette affection. Or, si le spina est tel qu'en le laissant en l'état on augmente les chances de mort, nous sommes autorisés à intervenir malgré l'hydrocéphalie. On peut discuter beaucoup sur ces questions : la raison, le tact du chirurgien, doivent l'éclairer surtout quand il est appelé à faire table rase de ses préférences pour opérer quand même, s'il reste un faible espoir de survie, des sujets qui lui sont présentés trop tard.

Au-dessus des critiques, la cure radicale du spina bifida doit rester comme une opération bonne si l'on compare l'effroyable mortalité de cette affection aux 50 pour 100 d'insuccès des opérations bien faites.

## XXII

## DÉVIATIONS DU SQUELETTE

PAR T. PIÉCHAUD

Professeur des maladies chirurgicales des enfants, à la Faculté de Bordeaux.

## I

## SCOLIOSE

On donne le nom de scoliose à une inclinaison latérale de la colonne vertébrale, progressive, bientôt devenue permanente sous l'influence de lésions des vertèbres, des ligaments et des muscles vertébraux. Ainsi la scoliose vraie se trouve distinguée des courbures symptomatiques observées dans différentes affections des viscères, des membres inférieurs, du système nerveux où une action mécanique, un processus réflexe, une contracture ou une paralysie interviennent pour incliner l'axe vertébral. Mais il faut bien établir en principe que si les courbures symptomatiques n'ont pas le même processus que la scoliose dite essentielle, elles peuvent arriver au même résultat quand le système osseux vertébral a subi les modifications inséparables d'une attitude vicieuse trop longtemps maintenue, et il devient difficile d'établir deux catégories : les scolioses vraies et les fausses scolioses.

**Étiologie.** — Très fréquente, la scoliose compte pour un tiers ou une moitié dans les difformités observées, et nous pensons, d'après nos propres observations, qu'un enfant ou deux pour 100, comme l'indique Drachmann, sont atteints, parmi les écoliers, et tout le monde est d'accord pour admettre que les filles sont surtout prédisposées à cette affection. La scoliose congénitale est rare : Coyille (*Rev. d'orth.*, p. 301, 1896), s'inspirant des idées de Kirmisson, a examiné 1000 nouveau-nés et n'a trouvé qu'un seul enfant atteint de scoliose congénitale ; il pense que les déviations observées à partir du 3<sup>e</sup> mois et souvent admises comme scolioses congénitales doivent être mises sur le compte du rachitisme précoce. C'est de 10 à 15 ans que la scoliose essentielle apparaît et s'établit avec les caractères que nous étudierons bientôt. Cependant elle peut se montrer plus tard chez des sujets de 16 à 25 ans, soumis à des traumatismes, à une hygiène déplorable, à des travaux excessifs quand l'organisme est encore sous l'influence d'une croissance pénible. Sainton (*Rev. Orth.*, p. 360, 1894) a publié un intéressant mémoire sur ce point d'étiologie.

Il n'est plus en effet discutable que la croissance et l'état de souffrance et d'affaiblissement qu'elle entraîne chez des sujets prédisposés, constituent les causes importantes des courbures scoliotiques ; et les prédispositions affirmées par tous les auteurs aujourd'hui sont la neurasthénie (L.-H. Petit,



de Pau, *Rev. Ch.*, janvier 1896, p. 86 ; — E. Landois, Thèse de Paris, 1889), l'arthritisme, les travaux exagérés, les veilles, la mauvaise nourriture, toutes les conditions hygiéniques enfin qui entretiennent la faiblesse, l'anémie, et diminuent la résistance musculaire. Il est prouvé que l'attitude vicieuse adoptée par les enfants pendant les travaux d'école doit être incriminée, mais il nous semble plus juste d'attribuer une large part à la longueur de ces travaux, et au régime de nos écoles qui semblent oublier tous les jours davantage que le développement des forces physiques et celui de l'intelligence doivent être parallèles.

De toutes les causes, celle qui paraît dominer dans l'étiologie serait pour Kirrnisson (*Rev. d'orth.*, 1890, p. 535) le rachitisme, ou un ensemble de lésions osseuses comparables à ce qui se passe dans le genu valgum (Mac Ewen, Mickulicz) qui n'est jamais que la conséquence soit de maladies débilitantes, soit de conditions générales aussi funestes dans leur effet. Heusner (de Bœrmen) au Congrès allemand de 1895, s'appuyant sur un grand nombre de cas, a pu établir la relation assez étroite qui unit les scolioses au pied plat, au genu valgum et au genu varum, et par conséquent l'influence du rachitisme sur la déviation vertébrale. C'est ainsi que toutes les attitudes vicieuses, signalées parmi les causes, offrent bien moins d'intérêt qu'on ne serait tenté de le supposer : attitude scolaire, raccourcissement des membres inférieurs, habitude fâcheuse de décubitus latéral (Willbur, *The New York Med. Journ.*, 8 décembre 1895), études de musique trop prolongées, etc., ont une valeur égale ; l'attitude scolaire n'a d'importance plus grande que parce qu'elle est la plus fréquente et la plus longtemps maintenue. A côté de l'attitude proprement dite, l'action musculaire troublée intervient comme un facteur important ; la sciatique avec les parésies ou les contractures qu'elle entraîne joue un rôle assez important : Brissaud (*Arch. de neurol.*, janvier 1890, et *Gaz. hebd. de méd.*), Gussenbauer (de Prague), Nicoladoni (1886), Babinski (1888), Jasinski (de Varsovie) (1890), F. Brunelli (*Archivio d'orthopedia*, 1891), Lamy (*Rev. d'orth.*, 1891, p. 210), H. Fischer (*Wiener med. Wochenschr.*, 1895, n. 16-21) ont publié des faits importants et fait connaître les symptômes de cette variété.

La paralysie infantile, signalée dans deux mémoires originaux par Kirrnisson (*Rev. d'orth.*, 1895, p. 284) et Sainton, agit en donnant à certains groupes musculaires prédominance d'action, et la colonne vertébrale peut être ainsi déviée du côté des muscles conservés, comme il arrive dans le pied paralytique. Dans le même ordre d'idées, B. Lee (de Philadelphie) a attribué certaines scolioses lombaires à la contracture d'un psoas provoquée par des phénomènes réflexes partis de la région ovarienne (*Americ. orthop. association*, 1890) ; Verneuil et Paulet (1887) ont cité des cas de scoliose consécutive à des douleurs et à la lithiase rénales. Les affections oculaires consécutives à des douleurs et à la lithiase rénales. Les affections oculaires agiraient aussi en déterminant des inclinaisons habituelles du tronc ; l'occlusion des fosses nasales par les végétations adénoïdes serait pour Redard une cause fréquente de cyphose, de scoliose en même temps que de déformation thoracique (*Gaz. méd. de Paris*, 22 mars 1890, p. 154) et l'on peut admettre que la scoliose à grande courbure, observée dans l'hypertrophie

des amygdales et les végétations adénoïdes, a été préparée par l'arrêt de la nutrition si fréquent chez les enfants qui respirent mal.

**Anatomie pathologique.** — La courbure scoliotique ne doit pas être envisagée seulement dans son ensemble ; il faut, pour la bien comprendre, étudier successivement : 1° la vertèbre déformée ; 2° les modifications subies

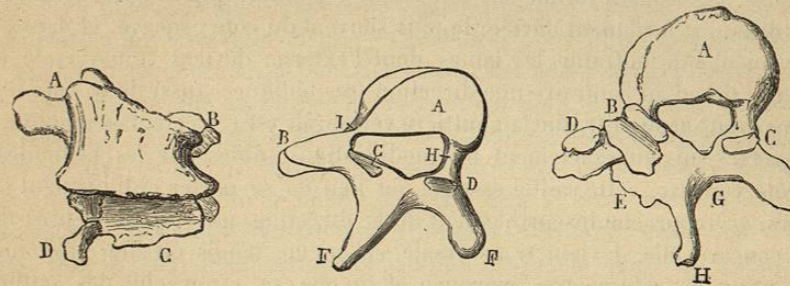


Fig. 1. Dixième dorsale, vue par la face antérieure (Demi-nature). — Fig. 2. Demi-nature. Fig. 3. Neuvième dorsale, vue par la face postérieure (Demi-nature).

par l'axe vertébral entier ; 3° les ligaments vertébraux et les muscles ; 4° les déformations de la cage thoracique, de la tête et du bassin ; 5° les altérations viscérales consécutives à la scoliose.

1° *Vertèbre.* — La vertèbre placée au centre de la courbure, la vertèbre *culminante*, est celle qui nous offre l'ensemble des altérations imprimées à l'axe vertébral par l'inclinaison latérale, et nous devons prendre comme type de la description la région dorsale où la courbure initiale est fréquente. Examinée par sa partie antérieure ou par sa face postérieure, la vertèbre est inégale et comme aplatie, écrasée du côté de la concavité : le corps forme un coin à sommet dirigé vers la concavité, à base tournée vers la convexité. Le sommet de ce coin est réduit à une extrémité tronquée, plus rarement effilée ; et ces différences sont en rapport avec le degré et l'ancienneté de la scoliose. Il peut arriver ainsi que le corps vertébral contracte, grâce à l'atrophie simultanée des disques intervertébraux, des rapports intimes avec les vertèbres voisines, et se soude avec elles (Lorenz). La base tournée en dehors vers la convexité semble hypertrophiée et se détache nettement doublée en haut et en bas par le disque intervertébral intact.

Les faces supérieure et inférieure du corps représentent des surfaces ellipsoïdes à grosse extrémité externe et à petite extrémité interne dirigée vers la concavité. Le corps vertébral est donc projeté en quelque sorte vers la convexité de la courbure et il est d'autant plus important de le constater que nous allons voir l'arc postérieur de la vertèbre, la masse apophysaire, subir un mouvement inverse qui la dirige en dedans du côté de la concavité.

En effet, les deux pédicules vertébraux, qui relient le corps à cette masse et contribuent à limiter latéralement le trou vertébral, ont changé de direction : d'obliques qu'ils étaient d'avant en arrière et de dedans en dehors, ils sont devenus l'externe (côté convexe) antéro-postérieur, ou même légèrement incliné d'avant en arrière et de dehors en dedans : l'interne (côté concave)



presque transversal ou beaucoup plus oblique qu'à l'état normal : le dernier est épais et solide, le second est au contraire plus grêle et comme atrophié.

Ainsi s'accroît peu à peu le mouvement de torsion subi par la vertèbre et que l'aspect seul du corps vertébral indique d'une manière saisissante. L'ensemble de la masse apophysaire l'établit encore davantage. L'apophyse épineuse, légèrement tordue sur son axe de telle sorte que sa pointe regarde en dedans, est fortement déviée, le plus souvent du côté concave, et dans ce mouvement elle entraîne les lames dont l'externe devient transversale et l'interne prend au contraire une direction très oblique ; aussi de ce côté (en dedans) voit-on de suite que la gouttière vertébrale est rétrécie. Les apophyses transverses suivent exactement les modifications subies par les pédicules. Du côté convexe, cette saillie osseuse, au lieu de se porter obliquement en dehors, se rapproche insensiblement de la direction antéro-postérieure ; du côté concave elle devient transversale en même temps qu'elle subit une diminution de volume très marquée et qu'elle se rapproche des saillies voisines. Les apophyses articulaires et les articulations correspondantes ont en dehors et en dedans un aspect bien différent. Ici c'est la nouvelle expression d'une atrophie par pression qui efface l'apophyse et étale l'articulation ; là c'est au contraire une diminution de volume en épaisseur et non en hauteur qui montre à quel degré la pression a été diminuée.

Au milieu de ces parties : arc antérieur et arc postérieur de la vertèbre, se trouve le trou vertébral d'une capacité normale, mais très altéré dans sa forme. Comme le corps, il a l'aspect d'une ellipse à grosse extrémité externe ; se modelant sur les pédicules et les lames qui limitent sa circonférence. De ces modifications diverses il résulte que la vertèbre dorsale que nous venons d'examiner en détail a subi un mouvement de torsion sur son axe antéro-postérieur dans laquelle tout l'arc postérieur s'est porté du côté concave et l'arc antérieur en dehors comme s'il avait été chassé par la pression supportée par la partie interne. De fait, cette partie interne est écrasée, affaissée : le bord supérieur et inférieur du corps sont à son niveau rapprochés et saillants formant une gouttière profonde (B. Keetley, *The Lancet*, 20 juillet 1895) et toutes les saillies de la masse apophysaire ont subi le mouvement d'aplatissement qui leur a été communiqué par l'inflexion du rachis.

2° *Axe rachidien.* — L'axe rachidien a perdu sa direction normale et dans les cas les plus fréquents, dans la scoliose dite essentielle, c'est la région dorsale qui s'est incurvée la première, produisant une courbure à convexité droite. Ailleurs, dans la scoliose où le rachitisme vrai peut être invoqué comme cause, la convexité occupera le côté gauche ; dans d'autres cas, enfin, de scoliose dite statique, où l'inégale longueur des membres inférieurs peut être incriminée, la région lombaire est la première incurvée. Mais il est rare que la courbure primitive ne s'associe pas bientôt à des courbures de compensation en sens inverse qui donnent à la colonne vertébrale la forme d'un S et qu'un degré notable de cyphose ne s'associe pas à la courbure latérale. Sur chacune des courbures on retrouve les caractères décrits sur la vertèbre culminante isolée. Ces caractères, très accusés sur la vertèbre culminante, atténués sur les vertèbres basales placées aux deux

extrémités de l'arc, sont de moins en moins sensibles sur les vertèbres de transition et l'on voit ainsi les apophyses transverses former sur la concavité une série de saillies osseuses rapprochées, en partie confondues, tandis qu'en dehors les corps et les mêmes apophyses s'étalent en accusant leur volume et leur forme. Les déviations vertébrales, réductibles dès le début et accompagnées d'une déformation peu importante des os, s'affirment peu à peu et deviennent enfin irréductibles par les moyens simples, à mesure que la déformation s'accroît et que les vertèbres arrivent du côté de la concavité au contact anormal qui peut déterminer des adhérences et des soudures.

Considérant que du côté de la pression *maxima*, c'est-à-dire du côté de la concavité, il y a arrêt de développement et diminution sensible du volume des parties, les auteurs ont discuté sur l'existence de la torsion vertébrale que nous avons eu soin de mettre en relief dans le cours de la description. Nicoladoni, Hoffa (de Wurtzbourg) (*Congrès allemand*, 1894) ont avancé que cette torsion était surtout apparente, et qu'elle était due à l'atrophie bien constatée du côté de la pression, en un mot à l'arrêt du développement. B. Keetley, constatant d'autre part que la différence est grande entre l'aspect du corps vertébral très modifié dans sa forme et le segment postérieur des vertèbres, dont toutes les parties sont relativement en rapport, et offrent moins de modifications importantes, voit comme Lorentz, dans cette disproportion, l'élément principal d'une fausse interprétation faisant croire à la torsion. On ne peut nier que cette disproportion, que l'atrophie en un mot, joue un certain rôle pouvant en imposer *a priori* pour une torsion vraie, mais il est indiscutable que les altérations telles que nous les avons décrites en établissant avec évidence la direction inverse de l'arc antérieur et de l'arc postérieur sont des preuves bien certaines ; et que si l'atrophie d'un côté de la vertèbre rend la torsion plus saisissante, celle-ci n'existe pas moins d'une manière absolue. Chipault a décrit sous le nom de cyphoscoliose souple, une variété exceptionnelle de déformation vertébrale d'origine, sans doute, uniquement ligamenteuse (*Soc. de Pédiatrie*, 1902).

3° Les ligaments et les muscles sont intéressants à étudier parce qu'ils suivent exactement les lésions osseuses et que l'ensemble de leurs altérations, bien interprété, est un guide précieux pour le traitement. Un fait ne saurait être discuté, c'est l'atrophie des disques et leur dureté, ainsi que l'épaississement et le raccourcissement de tous les ligaments sur la concavité vertébrale. De Barwel (*The Lancet*, 1890, p. 601), insistant sur ces lésions, les considère comme des obstacles infranchissables que la force seule peut vaincre lorsque la scoliose est confirmée. Avec des vues analogues, Maurice Denucé (*Rev. d'orthop.*, 1892, p. 172) a très nettement envisagé la question et présenté les déductions thérapeutiques qu'il convient d'en tirer : les disques vertébraux ont la forme en coin des corps vertébraux et subissent, suivant les cas, une atrophie plus ou moins grande du côté de la concavité, et leur amincissement progressif en ce point permet quelquefois aux corps de se rencontrer et de se souder. L'ensemble de leur structure est modifié, le tissu fibreux est plus dense et les fibres élastiques diminuées en grand nombre, surtout en dedans. Fait bien important, le



*nucleus pulposus*, rejeté sur la convexité, n'a plus la consistance demi-liquide, glutineuse, qu'il présente à l'état normal, mais il est plus petit, sa partie molle est « pulpeuse, sèche, friable et brunâtre » et ne fait plus saillie à la coupe (Denucé). Les ligaments jaunes, très réduits du côté concave, où ils ont en partie perdu leur aspect jaunâtre pour prendre celui du tissu fibreux, grâce à la substitution des fibres conjonctives aux fibres élastiques, sont mieux conservés en dehors; mais là encore ils ne sont pas absolument normaux. Épaississement, dureté, tels sont les caractères des ligaments capsulaires des apophyses articulaires.

Le ligament antérieur a une disposition fort simple et bien en rapport avec la déviation vertébrale. Épaissi du côté concave, il débordé pour ainsi dire le corps vertébral sur lequel il prend attache et présente un aspect falciforme, tandis que, du côté convexe, il s'amincit et se confond d'une manière insensible avec le périoste (Lorenz, Nicoladoni). Le ligament postérieur est moins modifié. Près des extrémités de la courbure, il occupe le milieu de la vertèbre; sur les vertèbres déformées, les vertèbres culminantes, il se rapproche du pédicule de la convexité parce que celui-ci est presque direct et plus rapproché du milieu de la vertèbre que le pédicule de la concavité. Faisant ressortir le caractère de ces lésions ligamenteuses, M. Denucé s'attache à démontrer leur influence sur la rigidité du rachis scoliotique fixé par les disques vertébraux qui ont perdu leur souplesse par altération de leurs fibres et du nucléus qui ne joue plus le rôle de liquide incompressible, ankylosé du côté concave par l'épaississement des capsules articulaires et la transformation fibreuse des ligaments jaunes.

4° Il suffit d'examiner rapidement la vertèbre dorsale déformée, et ensuite le rachis scoliotique dans son ensemble, pour prévoir et comprendre les déformations thoraciques. Les côtes doivent nécessairement obéir à la direction du corps vertébral et des apophyses transverses auxquelles elles sont reliées en arrière. Les muscles, à part les cas, très rares ici, de paralysie de l'enfance, ne présentent pas, dès le début, d'altérations sensibles; mais la plupart des auteurs reconnaissent qu'ils ont vite, chez les scoliotiques, perdu leur énergie et répondent plus faiblement à l'action électrique, surtout du côté de la convexité. Ils sont, en effet, distendus et quelquefois on les voit déborder de la gouttière vertébrale rétrécie, pour passer presque au delà de la ligne épineuse, sur le côté de la concavité. Le dernier terme de leur altération est un degré plus ou moins avancé d'atrophie fibreuse ou graisseuse. E. Gourdon et Grimard, dans un article intitulé : De la fréquence des hernies abdominales dans les déviations anciennes du rachis (*Rev. d'orthop.*, p. 199, 1892) rapportent des observations qui paraissent leur permettre d'établir que, chez les anciens scoliotiques, l'atrophie musculaire du côté de la convexité serait assez étendue pour expliquer la production facile des hernies.

Le corps vertébral est projeté en dehors où il fait saillie, tandis que l'apophyse transverse correspondante est repoussée en arrière. La tête et la tubérosité costales suivent fatalement cette déformation vertébrale et toutes les côtes courbées en arrière, séparées par de larges espaces, formeront

une voussure en saillie soulevant l'omoplate, avec elle la clavicule, et accentuant dans ce sens une gibbosité de plus en plus apparente. En dedans, sur la concavité, le contraste est saisissant : les côtes, fortement inclinées en bas et rapprochées au point de venir en contact dans les cas accentués, semblent s'effacer profondément, entraînées par le corps vertébral dévié et l'apophyse transverse déprimée et transversalement dirigée. Si l'on vient ensuite à examiner le thorax par la face antérieure, on voit de suite que les côtes ont régulièrement suivi l'impulsion communiquée par le rachis. Courbées et attirées en arrière du côté de la convexité, elles sont moins saillantes en avant et dessinent, par leur ensemble, une sorte de méplat sur la région thoracique. Déprimées du côté de la concavité, elles se soulèvent par leur extrémité antérieure et forment là un relief, de telle sorte que la cage thoracique présente une forme ovale. Le sternum, pris entre les deux faces opposées, qui tendent l'une à le porter en avant, l'autre à l'incliner en arrière, conserve à peu près sa situation normale, et la cage thoracique, diminuée de hauteur par la cyphose, conserverait des dimensions suffisantes des deux côtés si les corps vertébraux, fortement déviés, ne venaient rétrécir beaucoup le côté de la convexité. Kirrison et Sainton, dans une note importante publiée sous le titre de : *Scolioses paradoxales*, parue en 1895 dans la *Revue d'Orthopédie*, p. 218, ont fait connaître des cas dans lesquels « le sens de la déviation rachidienne et celui de la déformation costale ne se correspondent pas ». Il serait difficile de s'expliquer cette anomalie si l'on n'admet pas comme eux que déviation costale et déformation rachidienne sont des phénomènes du même ordre, se montrant sous l'influence d'une cause unique, le rachitisme survenant pendant toute la durée du développement, aussi bien dans l'enfance que dans l'adolescence. Les deux déformations ne marchent pas toujours d'un pas égal, l'une prime l'autre.

Le crâne, sauf dans le cas où le rachitisme a joué un rôle important, n'est pas modifié; seule la face est rétrécie. Le bassin, grâce à la compression subie par l'aile du sacrum et tout le côté du bassin correspondant à la convexité lombaire, est altéré dans ses diamètres obliques en sens inverse du thorax, de telle sorte que, sur un sujet atteint de scoliose dorso-lombaire à convexité dorsale droite, le thorax ellipsoïde à grand diamètre dirigé d'arrière en avant et de droite à gauche, on observe un bassin dont le diamètre oblique d'arrière en avant et de gauche à droite est allongé (Kirrison).

5° Les viscères éprouvent une gêne progressive à mesure que la scoliose fait des progrès. Dans une cage thoracique, déjà réduite de capacité par diminution de son diamètre vertical et de tous ses diamètres du côté de la convexité, les poumons et le cœur sont à l'étroit et refoulés en haut par un diaphragme dont la voussure est accrue. Cette gêne de la respiration et de la circulation augmente à mesure que les courbures s'infléchissent davantage, que les côtes sont plus immobilisées par leur rapprochement et quelquefois les adhérences qu'elles contractent entre elles; et des troubles surviendront assez prononcés pour agir en retour sur la circulation du foie, de la rate et augmenter le volume de ces organes. Bouvier, dans l'Atlas des leçons cliniques, a présenté cette ascension du cœur vers la partie supé-