

§ 4. — DÉVELOPPEMENT DE LA COLONNE VERTÉBRALE.

Considérée dans son développement, la colonne vertébrale nous offre à étudier : 1° le mode d'évolution des vertèbres en général ; 2° le mode d'évolution propre à quelques-unes d'entre elles ; 3° le mode d'évolution de la colonne proprement dite.

A. — Développement des vertèbres en général.

Les vertèbres se développent par trois points d'ossification primitifs, auxquels se joignent, pour la plupart d'entre elles, un nombre variable de points complémentaires.

1° **Points primitifs.** — On les distingue, d'après leur situation, en médian et latéraux. — Le premier occupe le corps de la vertèbre, dont il produit la plus grande partie. Selon Serres et quelques autres anatomistes, il serait toujours double; ces deux points, très petits, et d'ailleurs très rapprochés, ne tarderaient pas à se confondre. Sur les squelettes d'embryons que j'ai pu observer, je dois avouer que je n'ai jamais rencontré qu'un seul point osseux, alors même que ce point se réduisait à la plus extrême petitesse. — Les points latéraux répondent aux apophyses articulaires. De leur côté postérieur naissent les lames et l'apophyse épineuse; de leur côté antérieur, les pédicules et les parties latérales du corps; de leur côté externe, l'apophyse transverse correspondante.

L'ordre d'apparition du point médian et des points latéraux n'est pas le même pour les diverses régions. — Au cou, les points latéraux se montrent d'abord; ils paraissent du cinquante-cinquième au soixantième jour de la vie intra-utérine. Le point médian ne se manifeste que vers la fin du quatrième mois de la grossesse. — Dans toutes les régions sous-jacentes, c'est au contraire le point médian qui apparaît le premier; il se développe à la région dorsale de deux mois à deux mois et demi; dans la région lombaire, de deux mois et demi à trois mois; et dans la région sacrée, de trois mois à trois mois et demi. A peine a-t-il paru dans chacune de ces régions, qu'on voit se manifester les points latéraux.

Vers le milieu de la grossesse, tous les points d'ossification primitifs ont donc paru. Les lames des vertèbres existent, mais elles ne sont pas réunies, en sorte que le canal vertébral reste ouvert en arrière.

Soudure des points primitifs. — On remarque que dans toutes les régions les points latéraux se soudent d'abord entre eux; le canal vertébral, en d'autres termes, se ferme toujours en arrière avant de se fermer sur les côtés.

Les lames des vertèbres lombaires se soudent l'une à l'autre six mois après la naissance; celles des vertèbres dorsales se réunissent du sixième au neuvième mois; celles des dernières cervicales, du dixième au douzième; celles des cervicales moyennes, du douzième au quinzième; celles de l'axis, à deux ans; celles de l'atlas, de quatre à cinq ans; celles des vertèbres sacrées, de sept à neuf. Pour toutes ces lames la soudure s'étend de l'intérieur à l'extérieur.

Lorsque les points latéraux se sont réunis l'un à l'autre pour fermer le canal en arrière, ils ne tardent pas à s'unir au point médian, pour le fermer aussi sur les côtés. Cette union s'opère de quatre à six ans, et d'arrière en avant. En se soudant au point médian, ils complètent le corps, dont ils forment chacun la sixième partie environ. Toute cette partie du corps sur laquelle reposent les facettes articulaires des vertèbres dorsales est constituée par les points latéraux, en sorte qu'avant la soudure des trois points primitifs, les côtes répondent, par leur extrémité postérieure, aux points latéraux exclusivement.

2° **Points complémentaires.** — Le nombre des points complémentaires n'est pas le même pour toutes les régions. Au cou, il existe deux épiphyses pour le corps des vertèbres, l'une supérieure, l'autre inférieure. Au dos, il y a deux épiphyses pour le corps, une pour l'apophyse épineuse, une pour chaque apophyse transverse. Aux lombes, on compte deux épiphyses pour le corps : une pour l'apophyse épineuse, une pour chaque apophyse transverse, une pour chaque tubercule mamillaire. Ainsi, deux pour les vertèbres cervicales, cinq pour les dorsales, sept



FIG. 109. — Vertèbre lombaire, ses trois points primitifs.

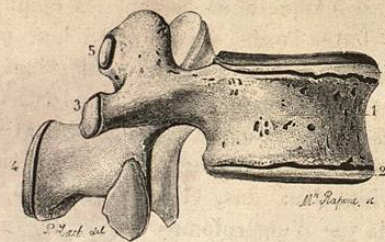


FIG. 110. — Vertèbre lombaire, ses sept points complémentaires.

FIG. 109. — 1, 1. Corps de la vertèbre. — 2, 2. Ses pédicules dont la longueur relative est alors considérable; à la partie postérieure de ceux-ci on voit les apophyses articulaires supérieures et les apophyses transverses naissantes. — 3, 3. Lames de cartilage intermédiaires aux corps et aux pédicules. — 4. Lames vertébrales unies l'une à l'autre par une languette de cartilage.

FIG. 110. — 1. Corps. — 2, 2. Points complémentaires du corps offrant la forme de lames qui constituent ses faces supérieure et inférieure. — 3, 3. Épiphyses de l'apophyse transverse. — 4. Épiphyse de l'apophyse épineuse. — 5. Épiphyse des tubercules mamillaires.

pour les lombaires. On pourrait les distinguer en deux classes : celles du corps ou épiphyses communes à toutes les vertèbres ; et celles de l'arc postérieur, qui n'appartiennent qu'à un certain nombre d'entre elles.

Les épiphyses du corps apparaissent de quatorze à quinze ans, sous la forme de lames annulaires qui recouvrent la périphérie des faces supérieure et inférieure du corps des vertèbres, et qui s'étendent de la circonférence au centre. Ces lames se surajoutent, non seulement au point médian primitif, mais à toute cette partie des points latéraux qui contribue à former le corps. Après leur apparition, chaque corps vertébral se compose de trois couches osseuses parallèles, l'une moyenne très épaisse, les deux autres notablement plus minces. La couche moyenne est unie à chacune des couches superficielles par une lame de cartilage : c'est aux dépens de ces lames cartilagineuses que le corps de la vertèbre s'accroît en hauteur.

Les épiphyses de l'arc postérieur se montrent à des époques successives. Celles des apophyses transverses, qui appartiennent seulement aux régions dorsale et lombaire, se développent de quinze à seize ans. Elles constituent le sommet des apophyses, et contribuent à former, sur les vertèbres dorsales, la facette qui occupe ce sommet. — Celles des apophyses épineuses naissent de seize à dix-sept ans ; elles n'en forment aussi que le sommet. Dans la région lombaire, elles ont souvent pour origine deux points latéraux qui ne tardent pas à se réunir. — Celles des tubercules mamillaires se développent en même temps que les précédentes ; mais, comme elles sont moins étendues, elles arrivent beaucoup plus rapidement au terme de leur évolution.

L'époque à laquelle se soudent les épiphyses des vertèbres n'est pas en rapport avec l'ordre qui préside à leur naissance. — Celles des apophyses transverses et des tubercules mamillaires se soudent à dix-huit ans ; celles des apophyses épineuses, de dix-neuf à vingt ans ; — celles des corps vertébraux, qui paraissent les premières, se réunissent constamment les dernières ; leur soudure a lieu, chez les femmes, de vingt à vingt-deux ans, et chez l'homme, de vingt-deux à vingt-cinq ans. A la vue d'une colonne vertébrale, sur laquelle ces épiphyses ont disparu, on peut annoncer que le squelette dont cette colonne fait partie a parcouru toutes les phases de son développement.

B. — Développement propre à quelques-uns des os qui composent la colonne vertébrale.

Sur les vingt-six os dont se compose le rachis, il en est huit qui présentent dans leur développement quelques caractères particuliers : ce sont les première, deuxième, sixième et septième vertèbres cervicales ; la douzième dorsale, la cinquième lombaire, le sacrum et le coccyx.

1° Développement de l'atlas. — La première vertèbre cervicale se développe par trois points d'ossification : deux latéraux, aux dépens desquels se forment les masses latérales et l'arc postérieur ; un antérieur et médian, pour l'arc antérieur. Ce dernier est quelquefois double, en sorte que le nombre des points osseux primitifs varie de trois à quatre. Il n'existe pour cette vertèbre aucun point complémentaire.

Les points latéraux naissent comme ceux de toutes les autres vertèbres cervicales, vers la fin du deuxième mois de la vie fœtale. — Le point médian se montre à deux ans. Lorsqu'il est doublé, l'un d'eux est situé à droite de la ligne médiane et l'autre à gauche ; mais leur accroissement est rarement égal ; celui qui s'accroît le plus rapidement dépasse la ligne médiane pour aller rejoindre celui du côté opposé. De leur fusion résulte l'arc antérieur. — Les points latéraux se soudent l'un à l'autre de quatre à cinq ans, et avec l'arc antérieur de sept à neuf.

2° Développement de l'axis. — L'axis se développe par cinq points primitifs : deux points latéraux pour l'arc postérieur, un point médian pour le corps, et deux points latéraux pour l'apophyse odontoïde. Quelquefois il existe en outre deux points latéraux pour le corps. — A ces cinq ou sept points primitifs se joignent un point complémentaire pour le sommet de l'apophyse odontoïde, et un pour la face inférieure du corps de la vertèbre.

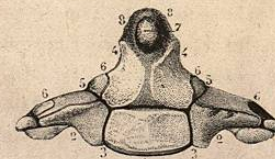


FIG. 111. — *Axis, ses points d'ossification constants.*

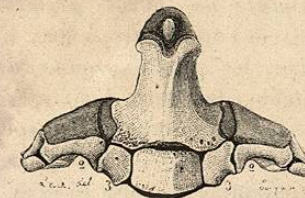


FIG. 112. — *Axis, ses deux points d'ossification supplémentaires.*

FIG. 111. — 1. Point d'ossification médian produisant la partie inférieure du corps de la vertèbre. — 2, 2. Points latéraux aux dépens desquels se forment une partie du corps et toutes les parties latérales et postérieures. — 3, 3. Lames cartilagineuses qui séparent le point médian des points latéraux. — 4, 4. Les points latéraux de l'apophyse odontoïde, dont la partie inférieure contribue à former le corps et les apophyses articulaires supérieures. — 5, 5. Lames cartilagineuses qui séparent les deux points odontoïdiens des points latéraux de l'axis. — 6, 6. Apophyses articulaires supérieures, constituées en partie par les points odontoïdiens, en partie par les points latéraux de la vertèbre. — 7. Point complémentaire de l'apophyse odontoïde. — 8, 8. Masse cartilagineuse entourant ce point d'ossification.

FIG. 112. — 1. Point médian du corps. — 2, 2. Points latéraux de la vertèbre. — 3, 3. Points supplémentaires situés entre le point médian et les points latéraux. Ces points n'appartiennent qu'à la partie antérieure du corps de l'axis ; ils ne s'étendent jamais jusqu'à sa partie postérieure.

a. *Points primitifs.* — Les points latéraux de l'axis ouvrent, pour ainsi dire, avec ceux de l'atlas, la marche de l'ossification dans le rachis; c'est par leur apparition que cette ossification débute. Ils naissent du cinquantième au cinquante-cinquième jour de la vie fœtale. Ces points produisent les apophyses articulaires et transverses, les lames, l'apophyse épineuse, et les parties latérales du corps.

Le point médian se montre vers le milieu de la grossesse; il ne constitue que la partie médiane et inférieure du corps. — Lorsqu'il existe pour celui-ci deux points surnuméraires, ces points sont situés à droite et à gauche du précédent; mais ils répondent seulement à la face antérieure du corps; on ne les voit jamais s'étendre jusqu'à sa face postérieure. C'est du septième au huitième mois de la vie intra-utérine qu'ils se développent. Ils sont, en général, plus petits que le point médian.

Les points primitifs de l'apophyse odontoïde naissent à la fin du cinquième mois, et s'unissent l'un à l'autre du septième au huitième. Ils se soudent d'abord par leur partie antérieure et inférieure. En arrière, ils restent assez longtemps séparés par un sillon médian et vertical qu'on peut observer encore plusieurs années après la naissance. Supérieurement, ils sont séparés par un sillon antéro-postérieur profond, en sorte que l'apophyse odontoïde, dans la première période de son développement, représente une sorte de fourche.

Soudure des points primitifs. — En arrière, les points latéraux s'unissent l'un à l'autre à deux ans. En avant, ils se soudent avec le point médian, les points surnuméraires du corps, et la base de l'apophyse odontoïde, de quatre à six ans. La base de cette apophyse, très large, forme le tiers interne des apophyses articulaires supérieures de l'axis; après s'être soudée à droite et à gauche aux points latéraux, elle se soude inférieurement au point médian.

b. *Points complémentaires.* — L'épiphyse de l'apophyse odontoïde se développe de quatre à cinq ans et se confond promptement avec les points latéraux. L'apophyse, bifide jusqu'au moment de son apparition, se termine alors par une pointe mousse. Cette épiphyse est constante. — Le point complémentaire, qui répond à la face inférieure du corps, se soude comme celui des autres vertèbres de vingt à vingt-cinq ans.

3° **Sixième vertèbre cervicale.** — Son développement ne diffère de celui des vertèbres qui la précèdent que par l'existence d'un point d'ossification complémentaire occupant le sommet de l'apophyse épineuse.

4° **Septième vertèbre cervicale.** — A ses trois points d'ossification primitifs, vient s'ajouter aussi un point complémentaire pour le sommet de son apophyse épineuse. Mais ce qui caractérise surtout l'évolution de

cette vertèbre, c'est la présence d'un point osseux constant sur la partie antérieure de son apophyse transverse. Cette partie antérieure, ainsi que nous l'avons fait remarquer, est l'analogue des côtes qu'on observe chez quelques animaux dans la région cervicale. Son indépendance primitive vient donc témoigner aussi en faveur de cette analogie; tant qu'elle n'est pas soudée, elle représente en réalité une côte rudimentaire. Dans quelques cas, d'une excessive rareté, on l'a vue rester pendant toute la durée de la vie sous cet état de côte rudimentaire. Mais presque constamment elle se soude à l'apophyse transverse proprement dite; cette soudure s'opère généralement de quatre à six ans.

5° **Douzième vertèbre dorsale.** — Ses apophyses transverses, si différentes de celles de toutes les autres vertèbres de la même région, présentent: 1° une épiphyse constante qui occupe le sommet de son tubercule supérieur; 2° une épiphyse qui occupe le sommet de son tubercule inférieur et antérieur, mais qu'on ne rencontre pas toujours. La première est l'analogue des épiphyses qu'on remarque sur les apophyses articulaires supérieures des vertèbres lombaires: épiphyses qui donneront naissance aux tubercules mamillaires: la seconde est l'analogue des épiphyses des apophyses transverses des mêmes vertèbres.

6° **Cinquième vertèbre lombaire.** — Le tubercule antérieur de ses apophyses transverses se développe souvent par un point osseux particulier.

7° **Développement du sacrum.** — Les quatre premières vertèbres sacrées se développent chacune par cinq points d'ossification primitifs et trois complémentaires; la cinquième se forme par trois points primitifs et deux complémentaires. Indépendamment de ces vingt-trois primitifs, et de ces quatorze points complémentaires, il existe constamment, pour les parties latérales de l'os, quatre épiphyses marginales, deux pour le côté droit, et deux pour le côté gauche. L'évolution du sacrum s'opère donc en résumé par quarante et un points d'ossification.

a. *Points primitifs.* — Les cinq points primitifs sont ainsi répartis dans chaque vertèbre: un pour le corps; deux latéraux et postérieurs aux dépens desquels se développent les apophyses articulaires, les lames et l'apophyse épineuse; deux latéraux antérieurs pour les apophyses transverses. Ces deux points latéraux antérieurs sont constants pour les première et deuxième vertèbres sacrées; ils font quelquefois défaut pour la troisième et très souvent pour la quatrième.

Les points médians naissent vers la fin du quatrième mois de la vie fœtale. Les points latéraux postérieurs et antérieurs se montrent du cinquième au sixième. Comme les précédents, ils paraissent successivement et de haut en bas, en sorte que les plus inférieurs ne se développent qu'au huitième mois de la grossesse. — Les points latéraux se soudent d'abord entre eux: ils s'unissent ensuite au point médian.

b. *Points complémentaires.* — Des trois épiphyses que présente chaque vertèbre sacrée, deux appartiennent au corps; elles ne diffèrent pas de celles qu'on observe dans toutes les autres régions. La troisième occupe le sommet de l'apophyse épineuse et rappelle aussi les épiphyses correspondantes des régions plus élevées. — Les épiphyses du corps se développent de dix à treize ans; celle de la vertèbre qui est au-dessus est unie à celle de la vertèbre qui est au-dessous par un ligament interosseux comparable aux disques intervertébraux, et d'autant plus mince que l'ossification est plus avancée. L'épiphyse des apophyses épineuses se forme de quinze à seize ans, et se soude rapidement à celles-ci.

c. *Soudure des vertèbres sacrées.* — Ces vertèbres s'unissent d'abord par leurs parties latérales; c'est à huit ou dix ans que commence à s'opérer cette fusion. Elles s'unissent ensuite par leurs lames, par leur

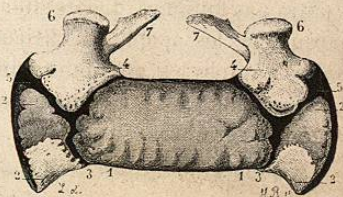


FIG. 113.

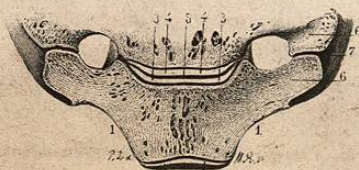


FIG. 115.

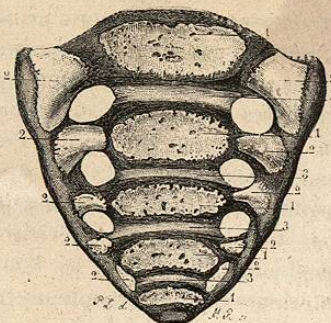


FIG. 114.



FIG. 116.

Développement du sacrum et du coccyx.

FIG. 113. — Les cinq points d'ossification primitifs de la première vertèbre sacrée et des vertèbres suivantes. — 1, 1. Corps de la vertèbre. — 2, 2, 2, 2. Points latéraux et antérieurs aux dépens desquels se forment les apophyses transverses. — 3, 3. Lames cartilagineuses unissant le point médian aux points latéraux antérieurs. — 4, 4. Points latéraux postérieurs donnant naissance aux apophyses articulaires, aux lames et à

apophyse épineuse, puis enfin par leur corps, dont la soudure se complète de dix-huit à vingt ans.

d. *Épiphyses marginales.* — Lorsque le sacrum s'est déjà presque entièrement constitué, par suite de l'union de ses diverses pièces, on voit naître sur ses parties latérales, à dix-sept ou dix-huit ans, plusieurs noyaux osseux qui marchent à la rencontre les uns des autres. De la fusion de tous ces noyaux résultent de chaque côté deux épiphyses: l'une, supérieure, très large, qui recouvre toute la facette auriculaire du sacrum; l'autre, inférieure, étroite et courte, qui répond aux deux dernières vertèbres sacrées. — Ces épiphyses marginales se soudent elles-mêmes de dix-neuf à vingt ans. L'os, parvenu alors au terme de son évolution, n'est plus composé que d'une seule pièce, et présente les dimensions qu'il doit conserver d'une manière définitive.

8° *Développement du coccyx.* — Cet os se développe par cinq points primitifs et onze points complémentaires. — Chacune des quatre premières vertèbres coccygiennes se forme par un noyau osseux central qui en constitue la presque totalité, et par deux épiphyses, une supérieure, une inférieure.

Le point central ou primitif de la première paraît de quatre à cinq ans; celui des deuxième, troisième et quatrième, de six à neuf. Leurs épiphyses, semblables à celles du corps des vertèbres sacrées, se montrent de dix à douze ans. — La cinquième vertèbre coccygienne, réduite au volume d'une lentille, n'apparaît qu'à dix ans, et quelquefois plus tard. A son point osseux primitif vient se surajouter presque aussitôt une épiphyse qui occupe sa partie supérieure. — Indépendamment de ces neuf épiphyses, il en existe deux autres pour les petites cornes.

Les vertèbres coccygiennes, si tardives dans leur apparition, parcourent

l'apophyse épineuse. — 5, 5. Lames cartilagineuses qui unissent les points latéraux postérieurs aux points latéraux antérieurs. — 6, 6. Apophyses articulaires supérieures. — 7, 7. Lames vertébrales non réunies encore l'une à l'autre.

FIG. 114. — Sacrum d'un enfant de onze mois, vu par sa face antérieure. — 1, 1, 1, 1, 1. Points d'ossification du corps des vertèbres sacrées. — 2, 2, 2, 2, 2. Points latéraux antérieurs. — 3, 3, 3, 3. Ligaments unissant les cartilages dans l'épaisseur desquels se sont développés les points osseux des corps vertébraux.

FIG. 115. — Épiphyses des vertèbres sacrées. — 1, 1. Corps de la cinquième vertèbre sacrée. — 2, 2. Épiphyse de sa face inférieure. — 3, 3. Son épiphyse supérieure. — 4, 4. Épiphyse inférieure du corps de la quatrième vertèbre du sacrum. — 5. Ligament intermédiaire à ces deux épiphyses. — 6, 6. Apophyses transverses des deux dernières vertèbres sacrées. — 7. Cartilage unissant ces apophyses.

FIG. 116. — Développement du coccyx. — 1. Corps de la première vertèbre coccygienne. — 2, 2. Points d'ossification des lames de cette vertèbre ou cornes du coccyx. — 3, 3. Épiphyse supérieure. — 4, 4. Lame de cartilage unissant cette épiphyse au corps. — 5. Épiphyse inférieure. — 6, 6, 6, 6. Corps des quatre dernières vertèbres coccygiennes. — 7, 7, 7, 7. Épiphyses supérieures de ces vertèbres. — 8, 8, 8. Leur épiphyses inférieures.

avec une extrême rapidité toutes les phases de leur développement, et commencent à se souder lorsque les vertèbres sacrées conservent encore toute leur indépendance. Leur soudure s'opère de bas en haut; c'est toujours la cinquième qui se soude la première; à douze ou quatorze ans, elle fait déjà corps avec la quatrième. Celle-ci s'unit ensuite à la troisième, puis la troisième à la deuxième. Mais la première reste longtemps distincte; souvent elle l'est encore à vingt-cinq ou trente ans.

C. — Développement de la colonne vertébrale.

Au début de son évolution, c'est-à-dire au commencement du troisième mois de la vie intra-utérine, la colonne vertébrale constitue à elle seule la moitié de la longueur totale du corps; les extrémités pelviennes en forment le quart, et l'extrémité céphalique, alors très considérable, l'autre quart. Vers le milieu de la grossesse, elle n'en représente plus que les deux cinquièmes, et conserve cette longueur relative, non seulement à la naissance, mais pendant presque toute la durée de la vie.

Dans la première période de son développement, le rachis reste parfaitement rectiligne. On ne remarque même aucune tendance aux inflexions antéro-postérieures qu'il présentera plus tard. Le sacrum lui-même est vertical, et rien ne laisse encore pressentir l'angle sacro-vertébral, qui sera un jour si prononcé.

Sa forme est déjà celle d'une pyramide triangulaire. Mais la pyramide semble retournée: sa base se dirige en haut; elle répond à l'Atlas, et son sommet très effilé au sacrum.

Le canal vertébral offre en arrière une scissure longitudinale et médiane. Si le rachis est frappé à cette époque d'un arrêt de développement, on verra se produire le vice de conformation qui a reçu le nom de *spina-bifida*. Jusqu'à la fin du quatrième mois, il existe sur la partie antérieure de la colonne cervicale une dépression semblable, qui nous explique les exemples de *spina-bifida*, du reste extrêmement rares, observés dans cette dernière région. — Dans la seconde moitié de la grossesse, et jusqu'à l'âge de cinq ou six ans, les points osseux médians des vertèbres cervicales ayant paru, il existe deux longues dépressions de chaque côté de la colonne rachidienne. Entre ces deux dépressions verticales et parallèles, se trouve la partie médiane des corps vertébraux très allongée dans le sens transversal.

La moelle épinière s'étend alors à toute la longueur du canal. — Les parties destinées à la protéger ont seules fait leur apparition; les lames vertébrales sont relativement très larges.

L'angle sacro-vertébral commence à se dessiner du cinquième au sixième mois de la vie fœtale. Les courbures des régions plus élevées

apparaissent du septième au huitième mois. A mesure que le rachis s'allonge, elles se prononcent de plus en plus.

Après la naissance, chaque anneau vertébral se complète par la soudure successive de ses trois points primitifs. Les apophyses épineuses et transverses se développent.

A la puberté, les épiphyses des corps paraissent, et la colonne s'accroissant considérablement dans le court espace de quelques années, elle revêt peu à peu les caractères qui la distinguent dans l'âge adulte.

Chez le vieillard, la colonne vertébrale s'infléchit en avant; les corps s'affaissent et deviennent moins mobiles. Le coccyx se soude au sacrum, s'il ne l'était pas déjà. Le sacrum lui-même tend à se souder à la cinquième lombaire. — Dans l'extrême vieillesse, d'autres vertèbres se soudent à leur tour dans les régions lombaire et dorsale. Le nombre des pièces qui composent le rachis tend donc à se réduire de plus en plus. La colonne, par suite de cette fusion graduelle, peut se trouver ramenée à l'unité: telle était celle du nommé Séraphin, déposée au musée Dupuytren, sur laquelle toutes les articulations costo-vertébrales sont elles-mêmes soudées, en sorte que le tronc, à la constitution duquel concourent un si grand nombre de pièces, n'en formait plus qu'une seule infléchie en avant.

§ 5. — DES VERTÈBRES CÉPHALIQUES.

L'encéphale n'étant qu'un prolongement de la moelle épinière, il était rationnel de penser que la cavité crânienne n'est aussi qu'un prolongement du canal rachidien. Dès la plus haute antiquité, elle a été considérée en effet comme un renflement de ce canal. Mais en s'exprimant ainsi, aucun auteur ne paraît avoir pensé, ni même vaguement pressenti, que la constitution anatomique du crâne répète celle du rachis.

Oken le premier, en 1807, entrevit cette analogie de constitution. Se promenant un jour dans la forêt du Harz, il aperçoit à ses pieds un crâne de chevreuil parfaitement blanchi: « Le ramasser, le retourner, le considérer, me suffit, dit-il; la vérité me frappa: c'est une colonne vertébrale! » m'écriai-je. Dès lors il se livra à de longues études. Le crâne des ruminants lui parut le plus convenable pour démontrer l'analogie qu'il venait de découvrir: « Prenez le crâne d'un jeune mouton; enlevez le frontal, le pariétal, le temporal et l'éthmoïde, il restera une colonne osseuse que l'anatomiste reconnaîtra au premier coup d'œil, comme les trois corps d'autant de vertèbres; replacez les os de la voûte, à l'exception des temporaux, qui ne prennent aucune part à la formation du crâne, et vous aurez une colonne vertébrale qui ne diffère de la véritable que par un canal plus développé. De même