

Enfin, le troisième état est celui où le marasme et la colliquation se déclarent, ou sont imminents : dans cet état avancé de la maladie il est rare que les remèdes aient aucun résultat avantageux ; ils peuvent même devenir dangereux par une suite de la chute des forces, de l'extrême excitabilité qui l'accompagne toujours, et de la tendance aux évacuations colliquatives. Dans ce cas, tous les excitants purgent avec une facilité remarquable ; en sorte qu'on ne peut guère en user qu'à très-petite dose, et que leur combinaison avec l'opium devient souvent nécessaire, autant que la prudence et l'état des forces peuvent le permettre.

Dans un temps où l'on ne considérait que l'action mécanique des muscles sur les os, comme cause capable de déformer ces derniers, on s'est beaucoup occupé de la construction de corsets, de cuirasses, de bottines et autres semblables moyens mécaniques, que l'on croyait propres à corriger les difformités des membres ou du tronc. Les inventions de ce genre se sont singulièrement multipliées, et les traités d'orthopédie tiennent une place considérable parmi les livres inutiles. Tous ces moyens, incapables d'atteindre le but auquel on les destine, sont bien plutôt propres, par l'irritation qu'ils peuvent occasionner, à augmenter les vices que l'on prétend corriger.

En terminant ce que nous avons à dire sur les altérations organiques des os, nous ne pouvons nous empêcher de nous arrêter un instant à l'idée qu'ont eue quelques auteurs, que l'on pourrait réduire en système les connaissances que nous avons sur ce sujet, ou les rapprocher de quelques notions physiologiques acquises. Peut-on considérer l'exostose, le spina-ventosa, l'ostéosarcôme, le rachitis, la carie, la nécrose, comme les divers degrés d'une altération plus ou moins avancée ? Quelle comparaison peut-on établir entre les maladies organiques des os et les diverses affections des parties molles, telles que les tumeurs, les ulcérations, etc. ? Jusqu'à quel point est fondée l'idée que l'exostose, le spina-ventosa, l'ostéosarcôme, la carie, sont le produit de l'inflammation, et successivement de l'ulcération de l'os ? Dans ce cas, quel rang occuperait le rachitis ? Ces idées générales, ces considérations systématiques, nous paraissent prématurées : on ne possède pas encore un assez grand nombre de faits ; ceux que l'on a ne suffisent pas pour que l'on puisse se flatter d'avoir étudié la nature sous toutes ses formes : de nouvelles recherches, des observations plus complètes, amèneront peut-être des rapprochements plus justes, et permettront de

tirer des conclusions générales, dont l'expression abrégée sera celle de quelques vérités simples et lumineuses (a).

(a) — L'embarras que tout annotateur éprouve est porté pour moi au plus haut degré, relativement aux additions que je dois faire au chapitre des maladies de la continuité des os, que Boyer a intitulé *du Ramollissement et de la fragilité des os*. En effet, dans cet article, il parle de deux maladies, et, en outre, il dit beaucoup de choses qui se trouveraient à leur place dans le chapitre des maladies de la continuité des os, qu'il a intitulé, *de Certaines difformités produites par quelques dérangements survenus peu à peu et sans violence extérieure dans la direction naturelle des surfaces articulaires des os* ; car nous voyons que, dans ces deux chapitres, il traite des différents degrés du rachitisme, et qu'il n'a donné ce nom qu'au type le plus prononcé de cette affection. Nous devons nous étonner que Boyer ait décrit, dans son article sur certaines difformités, les déviations de la colonne vertébrale qui produisent la saillie d'une épaule, au lieu d'en parler dans son article sur le ramollissement des os ; peut-être même devrions-nous être étonnés également qu'il y ait parlé des pieds-bots, qui, dans un grand nombre de circonstances, me paraissent devoir être rangés dans la classe des maladies appartenant au rachitisme. Telle est au moins mon opinion personnelle, que je tâcherai d'appuyer sur des raisonnements et des faits.

Quoique, dans ces derniers temps, des pathologistes aient voulu distinguer le rachitisme des enfants et le rachitisme des adultes, et quoiqu'ils aient donné au premier le nom de rachitisme, et au second le nom d'ostéomalacie, je crois que nous devons revenir à l'opinion de Boyer et de ses devanciers, qui pensent que le rachitisme et le ramollissement des os sont la même maladie, à des degrés différents.

La rachitisme est une affection dont le ramollissement des os est l'effet constant. On ne l'observe que chez les individus d'un tempérament lymphatique. Je ne reviendrai pas ici sur ce que j'ai dit de ce tempérament dans le premier volume de cet ouvrage ; je rappellerai seulement que, chez les individus de ce tempérament, les globules blancs prédominent sur les globules rouges, et qu'il est excessivement difficile de combattre cette prédominance. Le rachitisme doit être re-

gardé comme une conséquence du tempérament lymphatique. L'expérience le prouve, et personne, je crois, ne niera ma proposition. Or, le tempérament lymphatique peut exercer son action sur les individus de tous les âges, et il peut porter cette action à des degrés très-différents : donc le rachitisme peut exister à tous les âges.

Trois époques de la vie nous présentent l'influence du rachitisme sur les os ; je ne parle pas de la vie intra-utérine dans laquelle le rachitisme agit aussi sur le tissu osseux, soit par le tempérament de l'enfant, soit par celui de la mère ; car c'est à cette maladie que nous devons rapporter ces déformations osseuses que l'on observe si souvent à l'époque de la naissance. Mais je laisse de côté l'examen de cette question, qui pourrait m'entraîner trop loin, parce qu'elle m'obligerait d'étudier les influences des parents relativement à la conception, et celle de la mère relativement à la nutrition.

La première époque de la vie où apparaît le rachitisme est celle de l'allaitement, vers le cinquième ou sixième mois, c'est-à-dire au moment où l'enfant peut se soutenir lui-même. Tant qu'il a été trop faible pour qu'on pût le confier à ses propres forces, les os de ses membres n'ayant aucun poids à supporter sont restés droits ; mais dès qu'on a essayé de le mettre par terre pour qu'il pût exercer ses forces, alors les os se sont courbés, parce que ne recevant pas du sang une suffisante quantité de sels calcaires pour acquérir la solidité convenable pour supporter le poids du corps, ils sont obligés de se courber, et ils se tassent pour ainsi dire aux points d'union, d'où naît le gonflement des articulations, qui fait donner aux enfants le nom de *noués*. Quelquefois même ces phénomènes se manifestent chez les enfants pendant les mois qui précèdent le cinquième mois : c'est quand l'affection rachitique est très-marquée ; les moindres efforts que les petits êtres font alors avec leurs membres suffisent pour déformer ceux-ci. Si quelques médecins contestent les faits que j'avance, je les renverrai à ces praticiens consommés qui soutiennent que les moyens mécaniques sont inutiles pour remédier aux infirmités que je signale, et que la modification des principes constituants du sang, par une bonne alimentation et une bonne hygiène, suffit pour combattre et détruire les effets du rachitisme. L'expérience démontre que ces praticiens ont raison.

La seconde période de la vie où se montre le rachitisme est la puberté. L'immense révolution qui se passe alors dans l'économie animale, surtout chez les femmes, produit dans la nutrition des divers

organes des modifications qui très-souvent ne se manifestent que sur les os : aussi est-ce à cette époque que nous voyons les déviations de la colonne vertébrale et les déformations des côtes et du bassin, que Boyer range parmi les maladies des articulations. Celles-ci ne sont déformées que consécutivement à la déformation du tissu osseux, déformation qui dépend du ramollissement de ce tissu par défaut de nutrition ; déformation qui ne se borne pas à la colonne vertébrale, mais qui s'étend aussi aux autres os du corps, comme on le voit par les pièces anatomiques que renferment les cabinets. A ce moment de la vie, il est plus difficile de remédier à ces déformations, parce que les os, quoique n'étant pas encore parvenus à leur dernier développement, ont déjà acquis un tel degré d'accroissement, qu'il faut, pour les déformer, une altération de tissu bien plus profonde que dans le premier âge de la vie : aussi nous voyons qu'alors la nutrition seule ne suffit plus pour rendre aux parties leur conformation normale, mais qu'il faut joindre au régime les moyens locaux thérapeutiques, gymnastiques ou orthopédiques.

La troisième époque est celle de la cessation de la menstruation, et cette époque n'est que pour la femme ; car, pour l'homme, le rachitisme s'épuise à l'âge de la puberté. Nous remarquons que des femmes, jusqu'alors bien conformées, éprouvent dans le tissu osseux des changements notables, des changements aussi grands que ceux que nous avons vus dans l'enfance et dans la puberté ; mais alors ces changements sont sans remède, parce que les os, parvenus à leur dernier développement, ne font plus que vivre, et que les causes qui donnent lieu à leur ramollissement ne peuvent être ni combattues ni détruites.

Il arrive fréquemment qu'entre ces deux dernières époques, le ramollissement des os survient lentement et sourdement, pour ainsi dire, et que des personnes bien conformées se déforment complètement. Mais nous ferons remarquer qu'à moins que la maladie ne soit arrivée à son plus haut degré d'intensité, ces changements de forme n'ont lieu que dans les os de la colonne vertébrale et du bassin.

Lorsque nous examinons le tempérament des divers individus chez lesquels se montrent les symptômes dont nous venons de parler, nous trouvons qu'ils présentent tous, plus ou moins, les symptômes du tempérament lymphatique, et que les désordres survenus sont toujours en raison de la prédominance de ce tempérament. Jamais nous ne les

voyons chez les individus d'un tempérament sanguin ou d'un tempérament nerveux.

Si, continuant nos recherches, nous étudions les phénomènes du rachitisme aux diverses époques de la vie, nous verrons qu'ils sont les mêmes chez l'enfant, chez le pubère et chez l'adulte; nous verrons que c'est à tort qu'on a voulu les distinguer; et nous verrons enfin que si les symptômes semblent différents chez l'adulte, cela dépend des différences qui existent entre l'enfant, chez lequel la nutrition très-active est pour ainsi dire croissante, et l'adulte, chez lequel la nutrition ne fait qu'entretenir l'organisme.

Lorsque nous considérons la nature des désordres aux différents âges, nous trouvons chez l'enfant la courbure des jambes, le gonflement des articulations des membres, et dans un degré plus avancé la déformation de la colonne vertébrale. Ces symptômes suivent l'ordre d'ossification; car le tissu cartilagineux qui précède le tissu osseux ne participe pas de la maladie. Le corps ou diaphyse des os longs, ossifié avant les extrémités, est courbé avant qu'elles soient altérées dans leur volume, parce qu'étant totalement ossifié il subit l'influence de la maladie qui produit le ramollissement des os. Les extrémités articulaires osseuses avant les vertèbres, sont malades avant elles. Il n'est donc pas étonnant que chez l'enfant les désordres soient portés moins loin que chez l'adulte. Il n'y a que des portions d'os qui puissent chez le premier devenir malades; tandis que chez le second, ce sont les os tout entiers qui sont atteints par le ramollissement. Mais si le rachitisme est porté très-loin chez l'enfant, alors toutes les parties osseuses des os prennent part à la maladie, et les déformations deviennent presque aussi considérables que chez les adultes.

Dans la puberté et l'âge adulte, nous voyons que la colonne vertébrale, le bassin et les membres sont successivement atteints par le rachitisme: c'est l'inverse des phénomènes observés chez les enfants. Les raisons de cette différence sont les suivantes: la colonne vertébrale, ossifiée complètement plus tard que les membres, est moins saturée de sels calcaires; l'action du principe rachitique doit donc se faire plus promptement sentir sur les vertèbres que sur les autres os; c'est ce que prouve l'observation; et comme l'ossification des vertèbres du sacrum et du coccyx est également tardive, il en résulte que le bassin se déforme en même temps que la colonne vertébrale.

Mais de même que l'anatomie nous apprend que chez la femme l'ossification du sacrum et du coccyx a lieu encore plus tard que chez l'homme, de même la pathologie nous fait connaître que chez elle les déformations du bassin ont lieu plus souvent que chez lui, toujours en raison de ce principe que les os qui sont moins saturés de sels calcaires subissent plus vite l'influence du vice qui produit leur ramollissement. Si nous ajoutons à ces causes la laxité des symphyse pubienne et sacro-iliaques, nous aurons la raison de ces déformations du bassin si fréquentes après la puberté.

L'explication des causes des difformités rachitiques dans les différents âges nous conduit directement à la connaissance du degré de ces difformités. Les os ont besoin d'être saturés de sels calcaires pour subir l'influence de la force malade qui les ramollit, car cette force n'agit que sur ces sels. Moins ils en contiendront, moins ils seront malades, puisqu'ils sont cartilagineux; plus ils en renfermeront, plus ils seront malades, plus ils subiront l'influence de la force ramollissante, puisque cette force agit sur toute leur étendue. Voilà pourquoi en général les enfants rachitiques sont moins vite déformés que les adultes. Mais entre ces deux degrés extrêmes du ramollissement des os relatifs à la force d'action du rachitisme, il y a des degrés en raison de la promptitude de cette même action. Ils dépendent de la quantité des sels calcaires; moins il y en aura, plus vite les os seront déformés; c'est pourquoi les vertèbres, qui ne sont pas complètement saturées de ces sels à l'époque de la puberté, subissent l'influence du ramollissement plus promptement que les autres os.

Le raisonnement basé sur l'anatomie nous prouve donc que le ramollissement des os des enfants est le même que celui des os des adultes, que le rachitisme est le même à tout âge, et que l'ostéomalacie, par conséquent, est la même chose que lui, et non une maladie particulière aux adultes. Il nous démontre comment la différence des symptômes tient à la différence de structure des os, et à la différence des degrés de la maladie.

L'observation et l'analyse des os malades viennent appuyer le raisonnement. La première nous fait voir chez les uns et les autres les mêmes désordres physiques; et la seconde nous montre les mêmes altérations chimiques. A tous les âges les os sont privés d'une partie de leurs sels calcaires, d'un huitième, d'un cinquième, d'une moitié, et rarement d'une quantité assez notable pour expliquer leur mol-

lesse; circonstance qui me conduit à penser qu'il y a, indépendamment de la différence de proportion dans la composition intime de l'os, un vice de nutrition qui contribue au ramollissement, en agissant sur la portion organisée du tissu osseux.

D'après ces diverses considérations, nous pouvons établir sans peine le pronostic et le traitement du ramollissement des os.

Le pronostic est moins grave chez l'enfant que chez le pubère, et chez celui-ci que chez l'adulte, parce que la nutrition servant au développement chez les deux premiers, on peut espérer de pouvoir s'opposer à sa marche progressive, tandis que chez l'adulte, où la nutrition est achevée, on ne peut pas également compter sur la nutrition que je me hasarde à nommer nutrition de remplacement.

En conséquence, on ne peut donc espérer pouvoir traiter et guérir le ramollissement des os chez l'adulte, tandis que l'on peut avoir cet espoir chez l'enfant et le pubère. Mais il ne faut pas perdre de vue qu'indépendamment du vice rachitique que l'on a à combattre, on a encore un obstacle à vaincre, celui de l'inactivité de la nutrition, et que si on ne parvient pas à le surmonter, on s'épuise en vains efforts pour obtenir la guérison.

Je ne crois pas devoir rapporter ici des exemples d'ostéomalacie: tous les ouvrages en citent, et j'allongerais l'article par des faits de pure curiosité.

Boyer parle, dans ce même article, de la fragilité des os, et il paraît la rapporter uniquement au ramollissement. Il n'est pas possible d'admettre cette opinion exclusive; car nous savons aujourd'hui que deux ordres de causes produisent cette fragilité. Le premier ordre comprend la fragilité idiopathique qui survient par suite d'une altération spontanée du tissu osseux; le second comprend la fragilité symptomatique, celle qui accompagne une autre maladie dont elle n'est en quelque sorte que le symptôme.

Dans le premier ordre je placerai la fragilité rachitique, et la fragilité des os des vieillards. La fragilité rachitique se joint au ramollissement des os, à l'ostéomalacie: je n'ai rien à en dire. La fragilité des os des vieillards dépend de la sécheresse du tissu osseux, résultat d'une absorption interstitielle, qui fait que le tissu compacte diminue d'épaisseur, et que le tissu spongieux paraît se raréfier. Cet état est probablement le même que celui que présentent tous les tissus dans la vieillesse. C'est cette altération que l'on voit dans le col du fémur et

qui est une cause si fréquente de sa fracture. Des pathologistes disent avoir observé une fragilité des os jointe à un développement excessif et à un changement de couleur dans le suc médullaire. Il est probable qu'ils ont pris une maladie de la moelle pour une maladie des os.

Dans le second ordre, je mettrai la fragilité des os qui est la conséquence des affections cancéreuses, syphilitiques, scorbutiques, portées au plus haut degré. Cette fragilité est due à l'absence de nutrition qui s'observe dans les derniers temps des maladies qui altèrent profondément la constitution.