

dans le *Précis d'anatomie pathologique* de L. Bard. La zone centrale est constituée par du tissu osseux, ayant les caractères de l'os normal non décalcifié, et dans lequel on trouve les corpuscules étoilés caractéristiques.

C'est sur la zone externe périphérique que portent les altérations. Le tissu modifié qui entoure les trabécules a subi la décalcification; il se prête à l'impré-



FIG. 500. — Bassin ostéomalacique, (Collection de M. Ollier.)

gnation par le carmin et se différencie nettement, par sa coloration rosée, de la zone centrale qui est incolore. Au niveau de cette zone externe, la substance fondamentale présente de fines stries, et les cellules osseuses, dépouillées de leurs prolongements anastomotiques, apparaissent comme de petites taches sombres, linéaires, dans les zones de tissu très altéré, plus ou moins arrondies, au voisinage de ces zones.

Les corpuscules osseux semblent envahis par la graisse. Litzmann considérait ces lésions

comme primitives, Bouley a montré que ces altérations étaient consécutives aux modifications de la substance fondamentale.

Ces deux zones, centrale et périphérique, sont assez nettement délimitées par une ligne sinueuse, marquée par des angles rentrants et des saillies qui rappellent l'aspect des lacunes de Howship de l'ostéite raréfiante. Cette irrégularité de la ligne de séparation des deux zones montre que le processus de décalcification envahit inégalement le tissu osseux, suivant son degré de perméabilité.

Au dernier terme de l'évolution ostéomalacique, les trabécules osseuses, totalement décalcifiées, disparaissent et sont remplacées par une substance muqueuse mal définie.

Les altérations des autres organes ont une importance secondaire dans l'ostéomalacie. Les muscles sont fréquemment dégénérés, gras. On note rarement l'examen du système nerveux, ou tout au moins l'examen histologique, et, cependant, il serait nécessaire, pour arriver à élucider la physiologie pathologique de l'ostéomalacie, de rechercher avec soin s'il n'existe pas de lésions cérébrales ou médullaires qui, jusqu'à ce jour, n'ont pas été constatées.

En présence du ramollissement osseux paraissant dû à la disparition des éléments solides de l'os, il était intéressant de procéder à l'analyse chimique d'un squelette ostéomalacique. De nombreuses analyses ont été faites pour établir la constitution chimique, soit de l'os normal, soit de l'os ramolli. Bibra, Berzélius, Meckel, Rees Drevon, Otto Weber ont établi les résultats suivants, que nous résumons d'après Henocque. Tandis qu'on trouve à l'état normal de 51 à 85 pour 100 de phosphate de chaux, il existe constamment dans l'os ostéomalacique une diminution de cette substance. Cette diminution peut varier suivant le degré d'évolution de la maladie, et la proportion tomber soit à 40, soit à 20, soit même à pour 100. Le carbonate de chaux existe également en

proportion moindre. Au lieu de 11 pour 100 à l'état normal, il n'est plus que dans le rapport de 1, 2, 3, 4, 5 pour 100, dans le tissu osseux ramolli. Le résumé de ces analyses montre une diminution considérable des sels calcaires, que l'on trouve en quantité 4 à 5 fois moindre dans l'os ostéomalacique que dans l'os normal.

Bouley a signalé la diminution du fluorure de calcium. Marchand, Schmidt, Weber ont insisté sur la présence de l'acide lactique dans les os ostéomalaciques, et surtout dans les cavités kystiques. Une analyse de Weber donne 1<sup>er</sup>,512 d'acide lactique pour 100, et 0<sup>er</sup>,207 pour 100 de lactate de chaux, dans des os non desséchés, provenant d'une femme ostéomalacique. C'est sur la présence de cet acide en excès, qu'est basée la théorie, expliquant la disparition des éléments calcaires par l'action dissolvante de l'acide lactique sur les sels de chaux.

Volkman et Virchow n'admettent pas cette opinion et ne sont pas loin de nier la production de l'acide lactique, pendant la vie, chez les ostéomalaciques.

**Symptomatologie.** — L'ostéomalacie débute, le plus souvent, d'une façon très insidieuse. Les malades n'éprouvent, tout d'abord, que des phénomènes douloureux; ordinairement les douleurs sont localisées en divers points du squelette, mais, dans certains cas, le malade souffre, en même temps, dans les masses musculaires, situées à la périphérie des os atteints. Ce sont des douleurs sourdes, erratiques, sujettes à des exacerbations irrégulières, s'irradiant le long des os, s'exagérant au moindre mouvement. Les réflexes sont fréquemment exagérés par le fait d'une hyperesthésie cutanée remarquable. L'appareil musculaire, au début, conserve toute sa tonicité. Le moindre attouchement sur le tégument hyperesthésié produit des contractions brusques, énergiques. Les douleurs sont aussi bien diurnes que nocturnes, elles varient d'intensité, et rappellent les douleurs rhumatoïdes, éprouvées dans les tissus fibro-séreux péri-articulaires ou dans les muscles. Parfois, elles sont des plus vives, elles se localisent dans les os et prennent le caractère des douleurs ostéocopes.

Bientôt la pression sur le squelette devient douloureuse et on constate rapidement qu'en certains points le tissu osseux perd sa solidité et que certains os sont devenus plus ou moins flexibles.

Parallèlement à ces lésions, apparaissent des troubles généraux. Le malade tombe dans la prostration, il accuse une lassitude profonde, une faiblesse extrême. Fréquemment, son état mental est modifié. Cette coïncidence a spécialement attiré l'attention des aliénistes, qui ont vu, plusieurs fois, l'ostéomalacie survenir chez des sujets atteints d'aliénation mentale.

Ce n'est point là probablement qu'une simple coïncidence et l'on doit rechercher s'il n'existe pas quelque lien de cause à effet, entre les troubles cérébraux et les lésions de nutrition observées dans le système osseux. Les fonctions végétatives s'exécutent normalement; la respiration, la circulation ne sont pas troublées; il en est de même des fonctions digestives.

La menstruation peut se faire régulièrement, mais, le plus souvent, le début de l'ostéomalacie coïncide avec une grossesse plus ou moins avancée. L'affection s'aggrave peu à peu, progressivement le squelette est atteint plus profondément et sur des points plus nombreux. Le ramollissement s'accuse, les os deviennent flexibles, les membres se déforment. Outre ces déformations, dont les variétés

échappent à toute description, il se produit des fractures, au niveau des régions diaphysaires ou juxta-épiphysaires, les plus ramollies. Ces fractures, sans tendance à la consolidation, s'accompagnent de vives douleurs. Peu à peu, le malade se tasse sur lui-même, la taille diminue, les membres inférieurs se replient sur le bassin déformé, le sternum fait saillie ou s'excave, la colonne vertébrale s'incurve soit dans le sens antéro-postérieur, soit dans le sens latéral; on assiste à un véritable effondrement de la charpente osseuse. Cette diminution de la taille est un symptôme constant et, fréquemment même, un symptôme du début de l'affection, sur lequel Collineau, J.-F. Franck, Broca, Præsch, ont depuis longtemps attiré l'attention.

Dans l'ostéomalacie puerpérale, l'affection débute, généralement, par le bassin, pour se généraliser ensuite. Dans les cas non puerpéraux, suivant Volkmann, elle débute, presque toujours, par la colonne vertébrale et le thorax.

Si l'on rattache à l'ostéomalacie vraie cette affection singulière où l'on constate, outre le ramollissement du squelette, dans sa totalité, la présence de masses plus ou moins volumineuses, creusées de kystes, il faut s'attendre à noter, dans certains cas, l'existence de tumeurs osseuses multiples. Sous l'influence des déformations de la colonne vertébrale et du squelette du thorax, surviennent des troubles respiratoires et circulatoires, dus soit à la compression mécanique des viscères, soit à l'impotence fonctionnelle de la cage thoracique, au point de vue des mouvements nécessaires à l'acte de la respiration.

« Les dents sont rarement ramollies, mais elles peuvent être vacillantes par le ramollissement de l'os maxillaire inférieur; la mastication ne peut plus alors s'exécuter. La marquise Bernarde d'Armagnac (*Mercurie galant*, 1700) en était arrivée au point de ne pouvoir plus prendre que des aliments liquides. Dugès a vu un écureuil atteint d'ostéomalacie succomber par l'impossibilité de broyer ses aliments, à l'aide de ses mâchoires ramollies<sup>(1)</sup>. »

Dans cette période d'évolution de la maladie apparaissent alors des accidents viscéraux. Les malades sont sujets à des congestions pulmonaires, à des troubles circulatoires; l'appareil digestif devient intolérant, la prostration augmente, le marasme, la cachexie marquent les derniers termes de l'affection.

L'analyse des urines d'ostéomalaciques présente le plus grand intérêt. Elle a été faite avec beaucoup de soin, un grand nombre d'auteurs pensant y trouver la solution du problème de la décalcification du squelette.

Les caractères extérieurs sont les suivants: les urines sont troubles, blanchâtres, elles donnent, par le repos, un sédiment abondant, rappelant l'aspect du lait caillé. Leur quantité est notablement augmentée.

D'après les analyses de Barruel, de Solly, de Kilian, d'Arnoult, on trouve une proportion de phosphates calcaires, 3 à 4 fois plus grande qu'à l'état normal. A une certaine période de l'affection, l'élimination des phosphates est considérable, c'est un point acquis, mais dans d'autres analyses, faites probablement à des périodes différentes de la maladie, certains auteurs, Moers et Muck, Langendorff et Mömmsen, Salkosky et Leube, ont signalé la présence des phosphates, soit en proportion normale, soit même en légère diminution. L'élimination des phosphates paraît se produire surtout au début de l'affection, et il faut remarquer que ce déchet phosphatique peut aussi avoir lieu par les

<sup>(1)</sup> E. FOLLIN, *Traité élémentaire de pathologie externe*, t. II, p. 725.

voies digestives, comme dans le cas cité par Lépine, où une diarrhée chronique rebelle paraissait être le moyen d'élimination des phosphates. Au point de vue de la densité, les analyses donnent des chiffres, variant entre 1015 et 1025. L'excrétion d'urée n'est pas très abondante, les chiffres oscillent entre 16 et 24 grammes par litre et par jour.

Mac-Dentyre et Bence-Jones ont signalé la présence, dans l'urine des ostéomalaciques, d'une substance dont on pensait faire la caractéristique de la lésion. Cette substance, *hémi-albumose* ou *propeptone*, serait, d'après Byasson, un composé azoté analogue, mais non identique à l'albumine. L'urine des ostéomalaciques étant trouble, l'acide nitrique augmente ce défaut de transparence, qui disparaît par la chaleur. Par le refroidissement, le trouble réapparaît et l'urine se prend en *gelée*; sous l'action de la chaleur elle redevient claire. Ce sont les réactions qui décèlent la présence de l'hémi-albumose. Quelquefois l'hémi-albumose accompagne l'albuminurie; il faut alors se débarrasser de l'albumine, pour rechercher ensuite l'albumose. A l'état normal, il existe, suivant Fleischer, de l'hémi-albumose dans la moelle des os, et il est probable que ce caractère de l'urine des ostéomalaciques tient à une augmentation du tissu médullaire. Il s'agirait donc d'une hémi-albumosurie ou d'une propeptonurie, différente de celle signalée dans les troubles digestifs, et constatée souvent dans certaines maladies aiguës: pleurésie, pneumonie, néphrite. Dans ces affections la propeptonurie est très légère. Si, dans l'ostéomalacie, ce symptôme, qui appartient surtout à la maladie généralisée, était précoce et très marqué, on aurait là un excellent signe de diagnostic, mais de nouvelles observations sont nécessaires pour en établir la valeur.

On est tout aussi incertain, à propos de l'existence de l'acide lactique dans les urines des ostéomalaciques. Signalée par Lehmann, par Langendorff et Mömmsen, par Moers et Muck, la présence de cet acide ne serait cependant pas douteuse. Des analyses quantitatives qui manquent encore sont également indispensables surtout en face de l'objection, qu'à l'état normal, l'urine contient de l'acide lactique.

Au point de vue clinique et anatomo-pathologique, il existe deux variétés d'ostéomalacie: l'une, de beaucoup la plus commune, uniquement caractérisée par la décalcification plus ou moins rapide des diverses pièces du squelette, avec parfois de petites vacuoles kystiques occupant la moelle ramollie, diffuse, l'autre, dans laquelle on constate, avec le ramollissement des os, des tumeurs plus ou moins volumineuses développées en divers points du tissu osseux. Ces tumeurs qui, sur le malade, donnent lieu à des tuméfactions parfois très apparentes, sont constituées par un agglomérat de kystes, présentant des dimensions variables (fig. 241). Leur paroi est lisse, peu vasculaire, de teinte gris blanchâtre; nulle part, de masse bourgeonnante, de noyau solide, pouvant laisser supposer une dégénérescence néoplasique. Cette dernière variété d'ostéomalacie avec kystes volumineux nous paraît particulièrement rare; en dehors de notre observation, nous ne pouvons citer qu'un seul fait comparable<sup>(1)</sup>. Dans les deux formes, les lésions sont exclusivement squelettiques.

**Diagnostic.** — Le diagnostic de l'ostéomalacie confirmée est facile. Le fait de la généralisation du ramollissement à tout le squelette est la caractéristique de

<sup>(1)</sup> BRAMANN, *Dégénération kystique des os consécutive à des fractures spontanées chez une ostéomalacique*. In *Berl. klin. Woch.*, 1888.

l'affection. Mais, lorsqu'on assiste au début de cette maladie, on a, le plus souvent, de grandes difficultés à la différencier de toute une série d'affections que nous allons énumérer. C'est surtout au moment de la première période dite de douleurs, qu'on peut croire à du rhumatisme chronique. Ce sont, en effet, des douleurs analogues, erratiques, intermittentes, mais, dans l'ostéomalacie, elles paraissent siéger plus profondément du côté des os, elles sont moins superficielles que dans le rhumatisme chronique. Les douleurs ostéocopes de la syphilis ressemblent beaucoup aux souffrances qui marquent le début de l'affection. Les commémoratifs, la simultanéité d'autres lésions syphilitiques éclaireront rapidement le diagnostic. Les affections médullaires, les ostéopathies nerveuses ne peuvent faire hésiter longtemps, leurs symptômes étant suffisamment caractérisés. Les affections tuberculeuses des os, le mal de Pott, ne doivent être cités que pour mémoire. Le cancer des os s'accompagne parfois d'une ostéoporose généralisée, d'une raréfaction plus ou moins prononcée de tout le squelette, mais le diagnostic sera le plus souvent facile, après un examen complet du malade. L'existence de tumeurs pourrait donner le change; toutefois, dans l'ostéomalacie seule, les os sont mous, flexibles; dans le cancer, au contraire, le squelette peut être très friable, mais la décalcification ne va pas jusqu'à la flexibilité.

Les os ostéomalaciques peuvent-ils devenir cancéreux? Le fait est assurément possible, nous n'en connaissons, cependant, pas d'exemple. Dans notre observation, il s'agissait trop nettement de kystes à des degrés divers d'évolution, offrant dans toutes les régions où on les rencontrait (os iliaques, fémur, humérus) les mêmes caractères, pour que nous n'ayons pas admis le diagnostic d'*ostéomalacie kystique*.

L'ostéomalacie a été longtemps confondue avec le rachitisme. Les modifications portant sur la forme, le degré de résistance du squelette, sont, cependant, très différentes. La présence des gonflements épiphysaires, de nodosités costales, l'*âge des sujets*, la marche de la maladie, etc., permettent de distinguer les deux affections. Quant à l'ostéite déformante de Paget que Vincent propose d'appeler : *ostéomalacie hypertrophique bénigne*, elle se sépare de l'ostéomalacie vraie, par des caractères distinctifs, nettement formulés par Paget. Dans cette dernière affection, les parois des os deviennent excessivement minces, usées, comme dans une atrophie aiguë, et, quand ils se plient, ce n'est pas avec une courbure régulière, mais avec une coudure ou une fracture anguleuse. Dans l'ostéite déformante, les deux caractères principaux sont : hypertrophie avec mollesse des os et incurvation régulière, surtout des os longs. L'ostéoporose sénile, les ramollissements partiels du tissu osseux, doivent aussi en être séparés; le processus est, en effet, différent, et sans tendance à la généralisation.

**Pronostic.** — Jusqu'à ces dernières années, le pronostic de l'ostéomalacie était des plus graves. A part quelques rares observations, une de Winckel notamment, où la maladie paraissait avoir rétrogradé jusqu'à la guérison apparente, tous les auteurs s'accordaient à faire de cette altération du squelette une affection à marche fatale, entraînant, après un temps plus ou moins long, la mort du malade. Quelquefois, une amélioration temporaire permettait de croire à une guérison apparente, mais, bientôt, on voyait les lésions progresser jusqu'au dernier terme de leur évolution.

D'après Litzmann, la durée moyenne aurait été de deux ans; il n'est pas

rare, cependant, de voir la maladie durer plus longtemps et n'entraîner la mort qu'après six, huit et dix ans.

L'ostéomalacie se termine le plus souvent, écrivions-nous dans la 1<sup>re</sup> édition du *Traité de chirurgie*, par le marasme et la cachexie. Fréquemment le malade meurt par asphyxie progressive, la cage thoracique devenant inapte au fonctionnement respiratoire. Dans un grand nombre de cas, les ostéomalaciques sont emportés par une affection aiguë des voies respiratoires, dont l'apparition est favorisée et la gravité augmentée par les déformations du squelette thoracique. Ce pronostic si grave doit être modifié aujourd'hui, à en juger par les heureux effets de l'ablation des ovaires chez les femmes ostéomalaciques.

**Traitement.** — Le traitement qui, récemment encore, ne comportait guère que des moyens palliatifs, sera, suivant la marche de la maladie, suivant sa gravité, médical ou chirurgical. On placera les malades dans les meilleures conditions hygiéniques, on s'efforcera de lutter, par un traitement général, contre un affaiblissement à marche progressive. Les phosphates, l'acide phosphorique, le phosphore ont été employés. Lépine recommande l'emploi du phosphure de zinc à la dose de 1 à 5 milligrammes. D'après Vinay, lorsque la forme de la maladie est modérée, on peut, tout d'abord, essayer l'emploi des moyens palliatifs; on surveillera l'hygiène avec un soin spécial, et on aura recours à la médication phosphorée, dont il a constaté, maintes fois, les heureux effets. Il emploie le mélange suivant, conseillé par Sternberg, qui affirme avoir guéri ainsi trois femmes atteintes d'ostéomalacie grave :

Huile de foie de morue . . . . . 50 grammes.  
Phosphore . . . . . 5 centigrammes.

Une cuillerée à café par jour.

Une malade guérit au bout de neuf mois, une seconde après trois mois de traitement, la troisième finit aussi par guérir, malgré une rechute. La médication sera, en outre, symptomatique; on évitera, particulièrement, aux malades toutes les causes pouvant produire des fractures, dans les différents points de leur squelette privé de résistance. Mentionnons, en terminant, la recommandation que Volkmann adresse aux ostéomalaciques d'origine puerpérale: de ne pas s'exposer à de nouvelles grossesses.

Le traitement chirurgical de l'ostéomalacie découle de l'ingénieuse remarque de Fehling, à savoir que les ostéomalaciques qui avaient subi l'opération de Porro guérissaient. Au Congrès de Berlin, en 1890, il montra les résultats inespérés que donnait cette opération, qu'il devait bientôt remplacer par l'ablation des ovaires. Supposant, en effet, que la suppression du processus de reproduction était l'agent de la guérison de la maladie, il se contenta, dans d'autres opérations, qui furent suivies des mêmes succès, de pratiquer la castration ovarienne. Cette pratique a été suivie par de nombreux accoucheurs, et Désidérius von Velitz, cité par Vinay, avait, en 1894, réuni 25 cas, dans lesquels la castration avait amené la guérison. A cette liste, il ajoutait deux observations personnelles.

La stérilisation simple de la femme, par la ligature des trompes, opération proposée par Zweifel, ne donnerait pas du tout les mêmes résultats que l'ablation des deux ovaires. Elle rend seulement, en effet, la femme inapte à concevoir et Fehling a montré que, chez ses malades, la maladie allait s'aggravant, en

dehors de toute grossesse; du reste, l'ostéomalacie a été signalée chez des femmes vierges. Il n'est donc pas possible d'admettre qu'elles ont guéri, parce qu'on a supprimé chez elles l'aptitude de concevoir; c'est l'extirpation des ovaires qui a déterminé l'arrêt du processus pathologique.

Trois cas peuvent, en résumé, se présenter. Dans le premier, il n'y a pas de grossesse, l'ostéomalacie est au début, différents os sont atteints, le bassin, entre autres, qui, suivant Kilian, serait le premier frappé et souvent le plus gravement. Quelle conduite tenir? Dans le doute sur la pathogénie du ramollissement osseux, on doit recourir, au début, à un traitement médical, mais, si ce traitement échoue chez la femme, on n'hésitera pas à enlever les deux ovaires, en raison de l'innocuité de cette opération, et des résultats publiés sur l'action favorable de la stérilisation.

La femme est-elle grosse depuis peu de temps, les déformations du bassin peu marquées, on aura recours au traitement médical dont nous avons parlé. Si la déformation s'accroît, on pratiquera l'avortement, et quelque temps après la castration. Enfin, la grossesse est-elle à terme, avec une angustie pelvienne considérable, l'opération de Porro est indiquée.

#### OSTÉOMALACIE SÉNILE

« Il se produit assez fréquemment, chez les vieillards, une raréfaction du tissu osseux, qui porte plus particulièrement sur les côtes, la colonne vertébrale et les os du bassin. C'est l'ostéomalacie *sénile*, par opposition à la forme précédente, que l'on peut appeler : ostéomalacie *essentielle*. On trouve presque toujours, à l'autopsie de ces sujets, de nombreuses fractures de côtes, les unes récentes, les autres anciennes, consolidées, avec ou sans déplacement. Cet état morbide se traduit habituellement, pendant la vie, par un ensemble de symptômes qui permet d'en établir le diagnostic. Les malades éprouvent des douleurs souvent très vives sous l'influence des moindres mouvements, et bientôt, dans les cas intenses, ils se condamnent à un repos absolu. Confinés au lit, ils redoutent tout déplacement, tout contact et emploient toute leur attention à éviter ces causes d'aggravation de leurs souffrances. Une pression, même légère, exercée sur les côtes, les os du bassin, les extrémités épiphysaires des os longs, provoque des douleurs. A ces symptômes se joignent quelquefois des contractures permanentes siégeant dans divers muscles du tronc ou des membres. »

Cette note de Charcot et Vulpian résume admirablement l'histoire de l'ostéomalacie sénile, qui constitue une véritable maladie dont la première observation paraît avoir été publiée par Dechambre : c'est l'*ostéoporose sénile* de Cornil et Ranvier, bien distincte de ce qu'ils appelaient l'*ostéoporose adipeuse*.

Elle se rencontre, comme son nom l'indique, chez des personnes d'un âge avancé; elle se manifeste, au début, par des phénomènes douloureux plus ou moins prononcés, qui siègent dans les côtes, au niveau de la colonne vertébrale, plus rarement dans les membres. Les côtes se dévient, des contractures douloureuses des muscles du cou fléchissent la tête et amènent le menton contre le sternum; l'immobilité volontaire ou forcée est presque absolue.

Il est assez difficile de préciser la date et les phénomènes du début. La

marque est variable; le plus souvent chronique, elle peut devenir aiguë, comme l'a vu Demange, chez un homme de quatre-vingts ans, qui était guéri d'une attaque, antérieurement survenue à l'âge de quarante ans.

La maladie est, très généralement, suivie de mort: les sujets succombent à la diarrhée, au marasme, à des complications cardio-vasculaires. Ordinairement, elle frappe les sujets misérables, dont l'organisme est en voie de dénutrition. D'après Litzmann, qui en a vu et publié 5 cas à lui seul, elle ne serait pas rare; il faut se souvenir que Litzmann observe à Kiel, dans un pays pauvre, où la dystocie obstétricale est rendue fréquente par les dystrophies osseuses qui frappent le bassin.

L'examen microscopique a montré, à côté des lésions de l'ostéoporose sénile ordinaire et de l'ostéoporose adipeuse, les lésions vraies de l'ostéomalacie (Weber, Ribbert, Moers et Muck, Demange). Il existe un véritable processus de décalcification. La moelle est rouge, fœtale, hémorragique, scléreuse. Dès 1855 Dechambre avait insisté sur l'atrophie, la dégénérescence graisseuse des masses musculaires.

Le diagnostic de l'ostéomalacie sénile est quelquefois difficile. On peut la confondre avec une généralisation néoplasique, avec la maladie de Paget, etc. La localisation des lésions à la cage thoracique, l'attitude, l'immobilité du malade, son mauvais état général, sont autant de signes précieux. Quant au diagnostic différentiel de l'ostéomalacie sénile et de l'ostéomalacie vraie, il ne pourra être établi, la plupart du temps, qu'en tenant compte de l'âge du sujet. L'ostéomalacie sénile n'est peut-être que l'ostéomalacie ordinaire, survenant chez un vieillard?

## CHAPITRE IX

### ATROPHIE DES OS

Les atrophies osseuses se produisent, après ou avant l'achèvement physiologique du squelette; elles peuvent être des arrêts de développement ou des atrophies réelles.

1° **Atrophies par arrêt de développement.** — De beaucoup les plus importantes à connaître, elles frappent, tantôt la totalité du squelette, comme une maladie générale, tantôt un ou plusieurs segments osseux, sous l'influence d'une cause localisée. Les premières sont presque toujours congénitales; les secondes sont congénitales ou acquises. Cependant il semble qu'on soit autorisé à étudier séparément :

*Les atrophies fœtales;*

*Les atrophies de l'enfance et de l'adolescence.*

A. *Atrophies fœtales.* — Elles sont générales ou locales.

I. On trouvera, dans un excellent travail de Porak<sup>(1)</sup>, une longue étude des faits

<sup>(1)</sup> *Nouvelles Archives d'obst.*, 1889-1890.