movible sont à peu près les seuls moyens que l'on puisse diriger contre cette lésion.

4° *Fractures des orteils.* — Ces fractures sont produites par écrasement, et le délabrement est le plus souvent tellement considérable, que la fracture n'est pour ainsi dire qu'accessoire, et qu'il faut recourir à l'amputation. On possède quelques exemples de fractures de la première et de la deuxième phalange sans plaie des téguments.

Cette lésion se reconnaît facilement à la crépitation et à la mobilité anormale. Pour le traitement, on applique une petite attelle à la face plantaire et on la fixe à l'aide d'une bandelette de diachylon.

Bibliographie. — Richerand, *Leçons du citoyen Boyer, etc.*, 1803, t. I, p. 302 (Fr. du calcanéum). — Richerand, *Nosograph. chirurg.*, 1805, t. II, p. 200.— Leveillé, *Nouv. doct. chirurg.*, 1812, t. II, p. 334 (Fr. du calcanéum). — Desault, *Mém. sur les fract. du calcanéum*, in Œuv. chir. par Bichat, 1813, 3e éd., t. I, p. 283. — Boyer, *Traité des mal. chir. etc.*, 1814, t. III, p. 384. — Delpech, *Précis des mal. rép. chirurg.*, 1816, t. I, p. 295. — Sanson, *Dict. de méd. et chir. prat.* en 15 vol., 1832, t. VIII, p. 571. — J. Cloquet et A. Bérard, *Dictionnaire* en 30 vol., 1834 (Fr. du calcan.), t. VI, p. 193.— A. Bérard, *Dict.* en 30 vol. (Pied), 1841, 2e édition, t. XXIV, p. 478. — Malgaigne, *Mém. sur les fractures par écrasement du calcan.*, in Journ. de chirurg., 1843, p. 63, 92, 376, et *Traité des fractures et des luxations*, 1847, t. I, p. 825. —Nélaton, *Eléments de path. chir.*, 1844, t. I, p. 821 (Fract. du calcan.).— Vidal (de Cassis), *Traité de path. externe*, 1855, 4e édition, t. II, p. 319, 320.

Art. XXII. — Exostoses.

M. Nélaton décrit sous le nom d'*exostoses* toutes les tumeurs formées par l'expansion anormale et partielle du tissu d'un os, ou par la déposition de couches nouvelles sur quelques points bien circonscrits de sa surface. L'hypertrophie générale des os constitue une affection particulière à laquelle on a donné le nom d'*hyperostose*.

Anatomie et physiologie pathologiques. — Les exostoses sont généralement divisées en deux classes, les exostoses *osseuses* et les exostoses *ostéo-cartilagineuses;* ces dernières ont été plus particulièrement décrites par M. Nélaton sous le nom d'*enchondrome* (voir art. Enchondrome).

Les exostoses osseuses constituées, comme leur nom l'indique, par du tissu osseux, sont souvent formées par du tissu spongieux enveloppé d'une lame mince de tissu compacte, *exostose celluleuse*, d'autres fois par du tissu compacte seul, *exostose éburnée*. Elles sont dues, tantôt à une expansion du tissu primitif, *exostose parenchymateuse*, tantôt au dépôt d'une substance osseuse de nouvelle formation, *exostose épiphysaire*. Si cette distinction peut être, dans quelques cas, établie par la dissection de la tumeur, dans d'autres, il devient impossible de reconnaître la variété de la tumeur, soit à cause de sa consistance considérable, comme dans les exostoses éburnées, soit peut-être parce que la soudure des exostoses épiphysaires est tellement intime qu'il devient impossible de reconnaître le point d'implantation. Quoi qu'il en soit, on reconnaîtra les deux variétés aux caractères suivants : dans les premières, on trouve une espèce de divarication du tissu osseux normal avec dépôt d'une substance osseuse de nouvelle formation; dans les secondes, une surface granulée et des fibres rapprochées les unes des autres et implantées perpendiculairement à la surface de l'os. L'analyse chimique a démontré dans les exostoses éburnées une proportion plus grande de phosphate de chaux.

Les exostoses épiphysaires paraissent se former et s'accroître par un mécanisme semblable à celui du cal, c'est-à-dire par le dépôt d'une substance plastique entre le périoste et l'os. L'os de nouvelle formation est faiblement uni à l'os ancien, et ce n'est qu'au bout d'un certain temps que la fusion intime peut être constatée. Tantôt la tumeur osseuse développée sur un os contracte des adhérences intimes avec l'os voisin, lorsque ces deux os sont immobiles l'un sur l'autre; d'autres fois une suture suffit pour former une barrière au développement de la tumeur. Les canaux qui donnent passage aux artères et aux nerfs conservent leur calibre normal, malgré l'hypertrophie de l'os.

Les exostoses ont été observées sur presque tous les os du squelette; on les rencontre au crâne, dont on les a vues occuper quelquefois la face interne. On professe généralement que les os placés immédiatement au-dessous des téguments, la mâchoire inférieure, les côtes, le tibia, etc., sont le plus souvent affectés d'exostose; il est permis de supposer que la profondeur de certains os, fémur, humérus, etc., a empêché de reconnaître la maladie dans un grand nombre de cas. Il n'est pas rare d'observer l'exostose des phalanges; nous devons faire remarquer cependant que l'exostose des os courts est moins fréquente que celle des os longs.

Assez souvent on ne rencontre qu'une seule exostose chez un malade; mais on peut en trouver un plus grand nombre; on voit au musée Dupuytren un certain nombre de pièces où ces exostoses sont disposées symétriquement, c'est-à-dire qu'elles occupent les mêmes points des os correspondants; nous reviendrons bientôt sur cette disposition symétrique.

Le volume et la forme des exostoses sont variables : les unes sont globuleuses à base large ou pédiculée; les autres représentent des apophyses longues et grêles; on en a trouvé dont le volume ne dépassait pas celui d'un pois; par contre, il en est qui atteignent la grosseur d'une tête d'adulte. Le périoste qui les recouvre est épais et peu adhérent, les muscles éprouvent une déviation en rapport avec le volume de la tumeur; dans quelques cas, elles sont séparées des parties molles par une bourse séreuse. L'action des exostoses se fait sentir sur les os voisins qui peuvent être déplacés, amincis. Nous avons vu que dans certains cas elles pouvaient se souder avec eux.

Récemment M. Broca, a signalé une variété d'exostose apparaissant dans le jeune âge et se montrant au point d'union de la diaphyse et de l'épiphyse des os longs. Ces exostoses qu'il appelle *épiphysaires* reposent sur la couche cartilagineuse intermédiaire entre le corps de l'os et l'épiphyse. Isolées, multiples ou symétriques, elles résultent d'une sorte de développement exagéré de l'ossification nécessaire à l'accroissement physiologique de l'os. Cette dénomination *d'épiphysaire* adoptée d'abord par M. Broca, pouvait donner lieu à une confusion, aussi M. Soulier dans sa thèse inaugurale remarquant que le développement du squelette et celui de ces exostoses sont parallèles, les a-t-il appelées exostoses *ostéogéniques*, réservant le nom d'exostoses *autogéniques* à celles qui se développent pour ainsi dire spontanément. Ces exostoses ostéogéniques siégent surtout aux extrémités des os longs, et particulièrement à l'extrémité inférieure du fémur, supérieure de l'humérus, du tibia, du péroné, etc. Leur volume ordinairement peu considérable peut acquérir cependant d'assez fortes proportions. Leur forme est le plus souvent analogue aux apophyses normales, on pourrait résumer leur histoire en les désignant sous le nom d'apophyses anormales (Soulier). Parfois uniques, elles sont le plus ordinairement multiples et disposées symétriquement ou non.

Leur marche est lente, indolore et parallèle au développement du squelette, ou mieux de l'extrémité osseuse qui les supporte.

On conçoit qu'il y ait peu de chose à faire pour leur traitement puisque leur développement s'arrête dès que l'accroissement de l'os sera terminé, c'est-à-dire vers la 25e année au plus tard. Pour compléter ce qui a trait à ces exostoses nous devons ajouter que M. Soulier y rattache les *ostéophytes plats intra-crâniens* des femmes enceintes et *l'exostose sous-unguéale* signalée surtout par Dupuytren.

Étiologie. — La cause des exostoses est assez obscure : cette affection paraît se développer chez certains sujets en vertu d'une prédisposition acquise, surtout pendant le jeune âge pour les exostoses *ostéogéniques*. Les exostoses de nature syphilitique ne sont pas rares. On voit quelquefois ces tumeurs se développer à la suite d'une contusion qui a déterminé un épanchement sanguin entre l'os et le périoste.

Symptomatologie. — L'exostose se présente sous la forme d'une tumeur adhérente à l'os, d'un volume variable, dure, cachée quelquefois profondément dans les tissus. Son développement est lent, et en général en raison inverse de sa densité; elle détermine, par la pression qu'elle exerce sur les parties voisines, des accidents en rapport avec la nature des organes comprimés. Ainsi une tumeur osseuse qui comprimera le nerf optique amènera la paralysie de ce nerf; si la tumeur comprime l'encéphale, on observera des symptômes cérébraux, etc., etc.

Généralement les exostoses sont indolentes, excepté toutefois au début; on n'observe aucune réaction soit générale, soit locale; cependant il est des cas où l'on a constaté un abcès dans le voisinage de la tumeur, et dans des cas plus rares encore, cet abcès était accompagné de la carie et de la nécrose de la production osseuse.

Les exostoses syphilitiques présentent quelques caractères particuliers sur lesquels nous croyons devoir nous arrêter. On les observe principalement au-dessous des téguments, elles sont généralement peu volumineuses et n'occupent qu'une faible étendue de la circonférence de l'os. Elles donnent lieu à une douleur caractéristique désignée sous le nom de *douleur ostéocope*, qui se fait sentir presque toujours dans le même point et dans un des lieux de prédilection des exostoses vénériennes; cette douleur se manifeste ordinairement pendant la nuit. Les recherches faites par M. Ricord lui ont démontré que c'était la chaleur du lit qui provoquait les exacerbations prétendues nocturnes.

Les exostoses syphilitiques sont celles que l'on a vues le plus souvent se terminer par résolution. Cette terminaison s'observe surtout quand les exostoses sont récentes, c'est-à-dire pour les exostoses celluleuses, et l'on reconnaît que la résorption s'opère à l'inégalité de la surface, laquelle résulte de la résorption partielle. M. Ricord a observé des cas dans lesquels le travail de résorption avait continué après la disparition de l'exostose, et une atrophie locale de l'os en avait été la conséquence.

Diagnostic. — Lorsque l'exostose est superficielle, il est en général, facile de la reconnaître à sa dureté, à son immobilité, à la lenteur de son développement, enfin à son sujet. Il n'en est plus de même lorsque la tumeur est profonde. Des tumeurs malignes ont été prises pour des exostoses. Un anévrysme de l'artère poplitée fit croire à une exostose et l'on amputa la cuisse. Dans deux cas rapportés par M. J. Cloquet, deux exostoses du pubis avaient perforé la vessie et furent prises pour des calculs.

Il est un point assez important dans l'histoire des exostoses, c'est de déterminer si elles sont de nature syphilitique : il faut se rappeler que l'exostose est une manifestation tertiaire de la syphilis : les antécédents du malade, serviront donc au diagnostic.

Pronostic. — L'exostose est une maladie peu grave par elle-même, en ce sens qu'elle ne compromet point la vie de l'individu, et ce n'est que par la pression sur les organes circonvoisins qu'elle peut devenir fâcheuse; le pronostic est donc subordonné au siége de la tumeur. Rappelons encore que l'exostose syphilitique peut se terminer par résolution; elle est donc la moins grave de toutes.

Traitement. — Une médication interne ne devra être conseillée que dans le cas d'exostose syphilitique; l'iodure de potassium sera administré à l'intérieur, un emplâtre de Vigo *cum mercurio* ou d'extrait de ciguë, sera appliqué sur la tumeur pour faciliter sa résolution et calmer les douleurs. Si les antécédents du malade pouvaient faire croire à l'existence d'une tumeur scrofuleuse ou scorbutique, on con-

seillerait un traitement général approprié. Cette médication peut être employée pour toute espèce de tumeurs; le plus grand inconvénient qui pourrait en résulter serait de le voir échouer.

Il n'en est plus de même lorsqu'il s'agit de recourir à l'instrument tranchant, et soit que l'on emploie l'excision, la cautérisation ou même simplement la dénudation de la tumeur, on s'expose à des accidents sérieux. Aussi ces opérations ne sont indiquées que dans les cas où la compression exercée par l'exostose sur les organes voisins détermine des symptômes graves capables de compromettre la vie du malade. Dans ces circonstances extrêmes, on a dû même recourir à l'amputation.

Bibliographie.— Boerhaave, *Prælect. ad inst. medicin.* § 711. — J. L. Petit, *Maladies des os*, 1735, 3e édition, t. II, p. 353. — Duverney, *Traité des maladies des os*, 1751, t. II, p. 466. — Richerand, *Leçons du citoyen Boyer sur les maladies des os, etc.*, 1803, t. I, p. 354. — Leveillé, *Nouv. doct. chirurg.*, 1812, t. II, p. 636-639. — Boyer, *Traité des maladies chirurg.*, 1814, t. III, p. 541. — Delpech, *Précis des mal. réputées chirurg.*, 1816, t. III, p. 572. — Mery, *Mém. de l'acad. des sciences*, 1820. — Rebesl, *Diss. sur les exostoses*, thèse de Paris, 1823.— Dupuytren, *Exostose de la face sup., etc.*, in *Leçons orales de Clin. chir.*, 1833, t. III, p. 412.— Lobstein, *Anatomie pathologique*, 1833, t. II, ch. II et III. — J. Cloquet et A. Bérard, *Dictionnaire* en 30 vol. (Exostose), 1835, 2e éd., t. XII, p. 470.— Rognetta, *Gazette médicale*, 1835, p. 263.— Albers de Bonn, *Expérience* trad. Pigné, 1839, t. V, p. 257. — Lisfranc, *Quelques considérations sur l'exostose non vénérienne, etc.*, in *Clinique chirurg.*, 1841, t. I, p. 666. — Nélaton, *Eléments de path. chirurg.*, 1847-1848, t. II, p. 1. — Ducrest, *Rech. sur une prod. osseuse chez les femmes mortes en couches*, in Mém. de la Soc. méd. d'obs., 1844, t. II, p. 381 et suiv.— A. Moreau, *Bull. de la Soc. Anat.* 1845. — Lebert, *Tum. osseuses*, in *Phys. pathol.*, 1845, t. II, p. 225.— Roux, *Mém. sur les exostoses et les opérat., etc.*, in *Rev. médico-chir.*, 1847, p. 79.— Stanley, *On diseases of the bones*, 1849, p. 151. — Paget, *Lect. op. surg. path.*, 1853, t. II, p. 229 (Oss. tum.).— Gerdy, *Mal. des org. du mouv.*, 1855, p. 263. — Vidal (de Cassis), *Traité de pathologie externe*, 1855, 4e édition, t. II, p. 381, et *Mal. vénér.*, 1859, 3e édition, p. 494. — W. Costello, *The Cyclop. of Pract. Surg.*, 1856, vol. IV, p. 482 et suiv.— P. H. Soulier, *Du parallélisme parfait entre le développement du squelette et celui de certaines exostoses*, thèse de Paris, 1864.

Art. XXIII. — Hyperostose.

L'hyperostose, c'est-à-dire l'hypertrophie générale des os, est rare; on l'a observée plusieurs fois sur les os du crâne, sur les os plats du tronc et sur les os longs des membres. En même temps que l'os augmente de volume, sa texture se modifie; tantôt il présente une masse éburnée très-épaisse, tantôt au contraire, il y a raréfaction du tissu osseux. On a remarqué que pour les os du crâne l'hypertrophie se faisait par la partie externe, que la capacité du crâne n'était nullement diminuée, et que les trous de la base n'étaient point rétrécis. Dans

les os longs, au contraire, c'est plutôt vers la cavité médullaire que l'hypertrophie semble se manifester. Chez ces derniers, l'augmentation de volume porte essentiellement sur toute la diaphyse. Nous n'avons que peu de chose à ajouter pour terminer l'histoire de cette affection, puisque le gonflement de l'os est le seul symptôme que nous ayons à signaler, et que nous ne possédons aucun traitement rationnel à opposer à l'hyperostose.

Art. XXIV. — Tumeurs ostéoïdes.

On peut rapprocher des exostoses, certaines tumeurs se développant sous l'influence d'une sorte de diathèse osseuse, et pouvant se généraliser dans tous les tissus. Désignées sous le nom de *tumeurs fongueuses ossifiantes* ou *ostéoïdes* par Müller, elles présentent des caractères parfois difficiles à distinguer du cancer fibro-plastique, des fibromes, etc. Nous les décrirons succintement ici d'après Müller.

Irrégulières, bosselées, se développant lentement ou avec rapidité, ces tumeurs prennent leur point de départ ordinairement du tissu osseux. Leur principal élément est le tissu osseux, mélangé d'une substance de consistance fibro-cartilagineuse, substance qui recouvre souvent la surface de ces tumeurs.

Le tissu osseux qui les constitue est tantôt poreux, fragile; tantôt analogue au tissu normal. La partie externe de la tumeur n'est jamais lisse et arrondie, jamais l'os malade ne subit une distension vésiculeuse. Le tissu non ossifié est blanc, grisâtre; formé par un réseau fibreux dense, contenant des cellules et des noyaux en petite quantité. Ce tissu est identique avec la trame organique qui sert de base à la partie ossifiée; elle est parfaitement distincte du cartilage par sa nature chimique et sa structure.

Apparaissant d'abord sur un seul os elles envahissent plus tard plusieurs parties du système osseux et même d'autres tissus comme le tissu cellulaire, le poumon, les ganglions lymphatiques, etc. Ces tumeurs diffèrent donc totalement de toutes les tumeurs locales des os, vu leur cause véritable *diathèse générale ostéo-plastique*. Ajoutons que ces productions morbides sont considérées par la plupart des micrographes français comme une variété des tumeurs fibro-plastiques (voyez l'article *Cancer des os*, p. 373).

Bibliographie. — Müller, *Ueber ossificirende Schwamme oder osteoid Geschwülste*, in Muller's Archiv, 1843, p. 336. — Lebert, *Traité d'anat. path*, 1857, t. I, p. 442. — Paget, *Lectures on surg. path.*, 1853, vol. II. —Broca, in *The Cyclopedia of pract. surg.* by Costello, 1856, vol. IV.

Consulter aussi la bibliographie du *Cancer des os*.

Art. XXV. — Rachitisme.

On donne généralement le nom de *rachitisme* à une affection propre à l'enfance, caractérisée surtout par un gonflement anormal des

extrémités articulaires et par des courbures dans la continuité des os des membres. Dans un mémoire fort important, M. P. Broca a démontré que le rachitisme n'était pas une affection spéciale, mais bien un véritable arrêt de développement du système osseux, avec persistance de certains états transitoires.

Anatomie pathologique. — M. Broca divise le rachitisme en quatre périodes : la première correspond à la période d'*incubation* de M. J. Guérin ; la deuxième et la troisième, à la période de *déformation* du même auteur ; enfin la quatrième, à la période de *réparation*.

Première période. — Partant de ce fait, à savoir que le cartilage de l'épiphyse est le point de départ du tissu qui doit servir au développement de l'os, et que ce tissu passe à l'état de tissu chondroïde, puis spongoïde, pour devenir osseux, M. Broca démontre, que, dans le rachitisme, il y a arrêt de développement, c'est-à-dire que le travail d'ossification s'arrête, et que, par conséquent, le tissu spongoïde, qui n'était qu'un état transitoire, devient permanent. Ce tissu se rencontre dans les grands os des membres, et surtout dans ceux qui doivent présenter le développement le plus rapide. Ainsi il est très-abondant au fémur, et surtout à son extrémité tibiale ; il est à peine apparent à la clavicule, dont le développement est déjà très-avancé au moment de la naissance. Pendant ce temps, il y a une diminution notable dans la consistance de tous les os. Il n'existe encore ni courbures, ni déformation.

Deuxième période. — Le rachitisme envahit les côtes, qui diminuent de consistance ; on observe, à l'extrémité antérieure de chacune d'elles, une tuméfaction ovoïde. Ces petites tumeurs constituent le *chapelet rachitique*. Elles sont formées par du tissu chondroïde, chondro-spongoïde et spongoïde. On remarque aussi au niveau du coude-pied, du poignet, puis du genou, enfin du coude, un gonflement qui siége au-dessus de la ligne articulaire. Il est surtout déterminé par l'augmentation de volume de la couche chondroïde et chondro-spongoïde. La couche spongoïde est déjà diminuée de volume. La diaphyse de l'os est moins épaisse qu'à l'état normal.

Troisième période. — Les lésions bornées à quelques os se généralisent et paraissent dans des points jusqu'alors respectés : omoplate, pubis, ischion, etc. Le ramollissement de la diaphyse augmente ; les lamelles osseuses sont remplacées par du tissu osseux imparfait, flexible, et présentant une certaine analogie avec un os ramolli par un acide. Les os se courbent d'abord aux membres inférieurs qui supportent le poids du corps, puis au thorax, enfin aux membres supérieurs. Les symptômes s'aggravent ; le tissu osseux diaphysaire diminue encore ; on observe ce que M. J. Guérin a appelé la *consomption rachitique*.

Quatrième période. — Le travail d'ossification, arrêté dans sa marche, s'achève dans les points où il avait été suspendu. Des matériaux calcaires se déposent dans la substance osseuse des épiphyses ; celles-ci, qui, à l'état normal, n'offrent qu'un seul point d'ossification, en présentent quelquefois un plus grand nombre. Il n'est pas rare de trouver dans l'épiphyse ossifiée des îlots de cartilage qui persistent pendant un temps très-long. Le tissu de la diaphyse reprend sa consistance ; les parties dont l'ossification était restée incomplète achèvent de s'ossifier ; les courbures anormales s'effacent plus ou moins complétement. Il faut remarquer que, même après l'ossification du tissu spongoïde, on peut retrouver des traces du rachitisme ; car ce tissu conserve sa disposition primitive, et ne présente pas les caractères du tissu spongieux.

Symptomatologie. — Il est difficile de reconnaître le rachitisme à la première période ; les symptômes sont tellement vagues, qu'il est à peine possible de les attribuer à cette affection plutôt qu'à une autre. La fièvre, la diarrhée, l'affaiblissement, ne peuvent avoir une grande valeur comme signes précurseurs du rachitisme. On pourrait tout au plus tirer quelques inductions de ce symptôme, à savoir que les urines laissent déposer par le refroidissement un sédiment calcaire.

Lorsque les os sont déformés, les troubles fonctionnels qui en résultent varient avec l'espèce de déformation. Est-ce la colonne vertébrale ou les côtes, on observe des troubles de la respiration et de la circulation ; sont-ce les os des membres, la marche est gênée, quelquefois même elle est impossible. En même temps que les courbures pathologiques s'établissent, il se forme des courbures de compensation, qui s'effacent spontanément lorsque la courbure morbide est redressée.

Lorsque la maladie doit se terminer par la guérison, les accidents généraux s'amendent ; les courbures des os tendent à s'effacer.

Étiologie. — Cette affection est très-rare après la deuxième dentition ; on l'observe chez les enfants d'une constitution chétive. L'insuffisance de l'alimentation, les mauvaises conditions hygiéniques, paraissent avoir une grande influence dans la production du rachitisme.

Le *pronostic* est grave ; car, même dans le cas où le rachitisme a pu guérir, il reste souvent des vices de conformation dont les conséquences sont les plus fâcheuses : tels sont ceux qui, chez les femmes, affectent le bassin.

Traitement. — Les toniques, les excitants, les amers, l'huile de foie de morue, seront conseillés. On surveillera attentivement le régime alimentaire de l'enfant ; on le fera coucher sur la fougère ou sur toute autre espèce de plantes aromatiques. Le séjour à la campagne, les bains de mer, pourront encore conduire à des résultats satisfaisants.

Pendant la période de ramollissement, on évitera de tenir les enfants debout, de les faire marcher ; au contraire, lorsque le phosphate calcaire commencera à se déposer dans la trame osseuse, un exercice modéré, des exercices gymnastiques bien combinés, pourront hâter la guérison en favorisant le développement du système musculaire.

BIBLIOGRAPHIE. — Glisson, *Tract. de Rachitide.....*, *Rikets dicto*, Londres, 1650; id., 1660; Leyde, 1670 ; la Haye, 1682. —J. Mayow, *Tract. duo, alter respiratione, alter de rachitide*, Leyde, 1671.— J. L. Petit, *Maladies des os*, 1735, 3e édition, t. I, p. 520. — Duverney, *Traité des maladies des os*, 1751, t. II, p. 284.— Buchner, *De rachitide perfecta et imperf.*, Strasbourg, 1754. — Levacher (de la Feutrie), *Traité du Rakitis, etc.*, Paris, 1772.—Pouteau, *Mém. sur le Rakitis, etc.*, in Œuv. posth., 1783, t. I, p. 537. — Trnka de Krzowitz, *Historia rachitidis omnis, etc.*, Vienne, 1787.— J. P. Franck, *Discursus de rachitide acuta et adultorum* in Opusc. med. argum., Leipzig, 1790. — A. Portal, *Obs. sur la nat. et le traitement du Rachitis*, Paris, 1797. — Richerand, *Leçons du citoyen Boyer sur les maladies des os, etc.*, 1803, t. I, p. 378. — J. Siebold, *Die Englischen Krankheit*, Wurtzbourg, 1827. — Rufz, *Rech. sur le rachitis chez les enfants*, in Gaz. méd. de Paris, p. 65, 1834. — J. Guérin, *Mem. sur les caract. gén. du rachitisme*, in Gaz. méd. de Paris, 1839, p. 433, 449 et 481.—Dugès, *Dict. de méd. et chirurg. prat.* (art. Rachitis), t. XIV, p. 81. — Guersant, *Dictionnaire* en 30 vol. 1843, 2e édition, t. XXVII, p. 154.— Nélaton, *Eléments de path. chir.*, 1847-48, t. II, p. 119. — Cruveilhier, *Traité d'an. path. générale*, 1849, t. I, p. 705. — Denonvilliers et Gosselin, *Comp. de chir.*, 1851, t. II, p. 313.—Broca, *Mém. sur quelques points de l'anat. path. du rachitisme*, in Bull. de la Soc. Anat., 1852, p. 141. — Beylard, *Du rachitis, de la frag. des os, etc.*, thèse de Paris, 1852. — Gerdy, *Mal. des org. du mouv.*, 1855, p. 312. — Vidal (de Cassis), *Traité de path. externe*, 4e édition, 1855, t. II, p. 365. — Bouvier, *Malad. chron. de l'app. locomoteur*, 1858, p. 205 (du Rachitisme).— Trousseau, *Clinique Méd. de l'Hôtel-Dieu*, 1865, 2e édition, t. III, p. 453.

Art. XXVI. — Ostéomalacie.

L'ostéomalacie est une affection des os dont les symptômes culminants sont leur ramollissement et leur flexibilité, comme s'ils étaient formés de cire. Les malheureux qui sont affectés de ce mal sont privés de l'usage de leurs membres, et présentent le spectacle le plus affligeant et le plus digne de pitié.

Plusieurs auteurs ont confondu l'ostéomalacie avec le ramollissement et la fragilité des os des rachitiques. Le rachitisme est une affection propre aux enfants, tandis que l'ostéomalacie peut se déclarer à tout âge. Limitée exclusivement à une partie du squelette, elle peut l'envahir dans sa totalité.

C'est à un médecin arabe, nommé Gschuzius, que l'on doit la première observation publiée d'ostéomalacie. Il y est question d'un homme qui se faisait porter sur une natte de palmier, parce que, dit l'auteur, il n'avait d'os qu'à la tête, à la nuque et aux mains ; les autres parties, de la clavicule aux pieds, se laissaient plier comme un vêtement ; le malade ne pouvait s'en servir, et la langue était le seul organe dont le mouvement fût soumis à sa volonté. (Reiske, *Opus. med.*).

Une foule de faits analogues ont été recueillis depuis. On trouve, dans l'*Histoire de l'Académie des sciences* pour 1710 (p. 36), le cas d'une femme de vingt et un ans qui, à la suite d'une fièvre, éprouva de grandes douleurs dans tout le corps. Bientôt elle ne put se soutenir sur ses jambes, devint contrefaite, et commença en même temps à décroître si rapidement qu'en dix-huit ou dix-neuf mois elle perdit un pied de sa taille. A l'autopsie, on trouva tous les os, excepté les dents, mous comme de la cire ; quelques-uns paraissaient convertis en un tissu fongueux et mollasse, divisés en lobes de figure irrégulière, abreuvés de sérosité sanguinolente, sans cavité ni apparence de moelle.

Le cas le plus célèbre d'ostéomalacie est celui que Morand publia dans les *Mémoires de l'Académie des sciences* (1743, p. 541). Il s'agit de la femme Supiot, qui avait eu quatre couches, suivies toutes de quelque accident grave : d'abord d'une claudication, puis de douleurs avec enflure dans les jambes, et enfin de paralysie de ces parties. Elle finit par éprouver une contraction involontaire des muscles des extrémités inférieures ; ployant peu à peu les jambes et les cuisses de dedans en dehors, elle recourba insensiblement ses membres vers le haut des bras, d'une façon si extraordinaire que le pied gauche servait de coussin à la malade pour appuyer sa tête. Le mal ne se borna point aux extrémités inférieures ; les os de la poitrine, ramollis, changèrent aussi la forme de cette cavité ; ceux des extrémités supérieures semblaient se tordre en différents sens, et peu à peu la malade devint si contrefaite, qu'il n'y a peut-être pas d'exemple d'une si excessive difformité.

Durant sa maladie, la femme Supiot offrait dans ses urines un sédiment blanc, terreux, crétacé, lequel, exposé à différentes épreuves, a paru tenir de la nature du gypse.

Pierre Frank a aussi observé deux faits analogues.

Audibert a vu, à l'hôpital de Pise, une femme de cinquante-cinq ans, mère de six enfants, ayant joui d'une parfaite santé, et qui, après trois années de douleurs dans les membres, s'aperçut que les os des bras et des cuisses devenaient mous et courbés. Toutes ses fonctions s'exerçaient avec régularité ; elle allait assez bien à la selle, mais elle était obligée d'uriner à chaque instant.

L'analyse chimique a appris que les os affectés de la sorte ne contiennent que le cinquième de leur poids ou même le huitième de partie terreuse. Il est donc incontestable que sous l'influence morbide le parenchyme osseux est privé d'une partie des éléments calcaires qui lui donnaient la solidité, comme lorsqu'on le fait macérer dans un acide minéral dilué, et de plus il y a une altération particulière du tissu osseux.

Plusieurs auteurs modernes regardent le fond de cette affection

comme une ostéite ; cette opinion peut être exacte, mais il y a probablement d'autres conditions pathologiques qui nous ont échappé jusqu'à ce jour. L'état actuel de la science offre évidemment une lacune complète relativement à l'ostéomalacie, la nature et le traitement curatif de cette maladie étant encore à découvrir. On prescrit ordinairement la médication qu'on a coutume d'employer contre le rachitisme.

Bibliographie. — Morand, *Mém. de l'Acad. des sciences*, 1743, p. 541, et Opus. de chirurgie, 2e part. p. 224, Paris, 1772. — J. P. Frank, *Disc. de rachitide acuta et adultorum*, in Opusc. med. argum., Leipzig, 1790. — Richerand, *Nosographie chir.*, 1805, t. II, p. 205. — Boyer, *Traité des maladies chir.*, 1814, t. III, p. 607. — Lobstein, *Traité d'an. path.*, 1833, t. II, p. 188. — Stanski, *Mém. sur le ramoll. des os en gén.*, 1839. — A. Bérard, *Dictionnaire* en 30 vol. (Os path.), 1840, 2e édit., t. XXII, p. 528. — Nélaton, *Eléments de path. chir.*, 1847-1848, t. II, p. 135. — Cruveilhier, *Traité d'An. path. gén.*, 1849, t. I, p. 710. — A. Bérard, Denonvilliers et Gosselin, *Compendium de chir.*, 1851, t. II, p. 319. — Beylard, *Du rachitis, etc., et de l'ostéomalacie*, thèse de Paris, 1852. — Gerdy, *Mal. des org. du mouv.*, 1855, p. 324. — Vidal (de Cassis), *Traité de path. externe*, 1855, 4e édition, t. II, p. 374.

Consulter aussi la Bibliographie du *Rachitisme*.

Art. XXVII. — Atrophie des os.

On distingue dans les os trois espèces d'atrophie: l'une qui est propre aux vieillards (*atrophie sénile*), une autre qui est particulière aux enfants (voyez *Rachitisme*), la troisième qui peut atteindre tous les âges, et qui s'accompagne de ramollissement (voyez *Ostéomalacie*).

Atrophie sénile ou *fragilité*. — Cette atrophie, sans contredit la plus fréquente de toutes, n'est pas exclusive aux vieillards : on l'a appelée *sénile* parce qu'elle est généralement le partage de la vieillesse. Les cellules de la substance spongieuse s'agrandissent, et leurs parois deviennent plus minces ; la substance compacte perd de son épaisseur, de sa consistance. La moelle elle-même devient plus claire, moins abondante, et s'atrophie. Les os sont plus légers et moins volumineux que dans leur été normal. En les divisant à l'aide de la scie, on s'aperçoit que la substance spongieuse a presque entièrement disparu, et que la substance compacte est poreuse et réduite à une lame très-mince. Cette affection se rencontre souvent chez les vieillards, dont la nutrition générale a langui, chez ceux dont quelque membre a été longtemps privé d'exercice. Chez les veillards, on trouve quelquefois les os du crâne sans diploé ; et quand les choses sont poussées plus loin, on rencontre des perforations de dimensions variables.

Le caractère le plus saillant de l'atrophie des os est la fragilité. Aussi quelques auteurs l'ont-ils décrite sous le nom de *fragilité des os*. Si, sur de tels sujets, on presse avec le doigt l'extrémité des os

longs, on pénètre sans effort dans leur substance, une légère crépitation se fait entendre, et la dépression qu'on a ainsi pratiquée persiste. Il en est de même des os du carpe, du tarse, du corps des vertèbres. La partie moyenne des os longs, plus résistante, ne s'enfonce pas sous le doigt, mais au moindre effort qu'on fait pour la courber, elle casse comme du verre. L'examen anatomique de ces os montre que leur cavité médullaire est extrêmement agrandie aux dépens de la substance compacte ; que les parois de cette cavité sont devenues très-minces et cassantes, ce qui explique leur légèreté et leur fragilité.

L'âge avancé, le cancer, le scorbut, conduisent à l'atrophie des os. Il est à peine nécessaire d'ajouter que cette affection est au-dessus des ressources de l'art.

Bibliographie. — Richerand, *Leçons du citoyen Boyer sur les mal. des os*, 1803, t. I, p. 397. — Chaunier, *Mém. sur les fr. et lux. survenues à des fœtus, etc.*, in *Bull. de la Fac. de méd. de Paris*, 1813, p. 301. — Dechambre, *Arch. gén. de méd.*, 1835. — A. Bérard, *Dictionnaire* en 30 vol., 1840, 2e édition (Os path.), t. XXII, p. 534. — Malgaigne, *Traité des fract. et des lux.*, 1847, t. I, p. 18, 31 et suiv. — A. Bérard et Denonvilliers, *Comp. de chirurgie*, 1851, t. II, p. 323. — Vidal (de Cassis), *Traité de path. externe*, 1855, 4e édition, t. II, p. 377. — Cruveilhier, *Traité d'Anat. path. gén.*, 1856, t. III, p. 190 et suiv.

Consulter aussi la Bibliographie du *Rachitisme* et de l'*Ostéomalacie*.

Art. XXVIII. — Cancer des os.

Jusqu'ici le cancer des os a été étudié d'une manière très-incomplète, une certaine espèce de tumeur a été désignée par Boyer sous le nom d'*ostéosarcome*, une autre sous celui de *spina ventosa*, etc. M. le professeur Nélaton dans son Traité de pathologie, a réuni sous un même chapitre intitulé cancer des os, l'*ostéosarcome*, le *spina ventosa* des adultes, les *exostoses celluleuses* de Boyer, les *exostoses médullaires fongueuses* d'Astley Cooper ; il en distingue quatre formes, que nous décrirons très-rapidement :

A. *Première forme*. — On trouve dans l'intérieur même du tissu osseux les noyaux cancéreux formant des plaques arrondies contenues dans des excavations qu'elles remplissent exactement : il y a une perte de substance osseuse semblable à celle que pourrait produire un emporte-pièce. Dans le voisinage l'os n'est pas ou mieux ne paraît pas altéré.

B. *Seconde forme*. — Dans cette forme, le tissu de l'os a subi une modification profonde ; il constitue une tumeur ordinairement volumineuse, dont la coupe laisse voir un grand nombre de cellules très-irrégulières, remplies par un tissu cancéreux à divers degrés de ramollissement. Cette variété se rencontre surtout au niveau des épiphyses des os longs ; elle s'accroît avec beaucoup de lenteur, et acquiert quelque-