

présence de tumeurs osseuses primitives. Nous avons particulièrement en vue cette variété. Les os le plus fréquemment atteints par ces noyaux secondaires sont : le crâne et la colonne vertébrale, il n'est pas rare, cependant, de voir le fémur et tous les os longs être envahis. Dans ces cas, c'est très souvent par une fracture spontanée que se manifeste la présence de la tumeur.

Les cancers qui se généralisent le plus fréquemment dans le squelette sont : 1° les épithéliomes glandulaires; 2° les sarcomes.

#### 1° ÉPITHÉLIOMES GLANDULAIRES

Parmi les épithéliomes glandulaires, nous devons mentionner, tout spécialement,

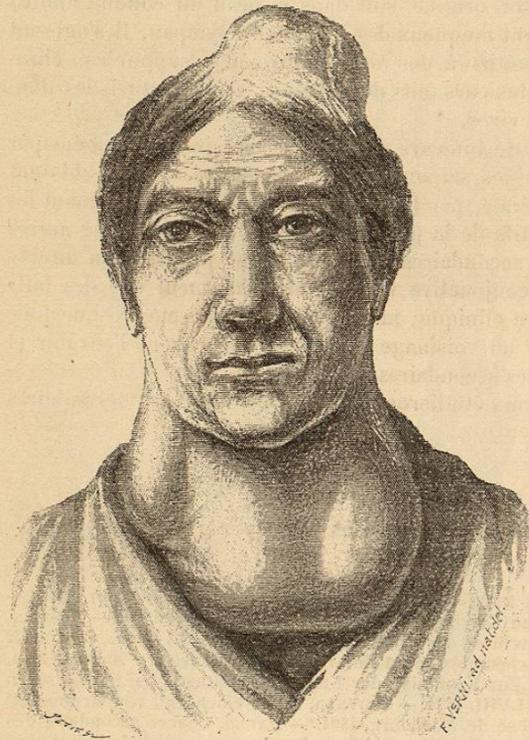


FIG. 548. — Cancer métastatique de la voûte crânienne, chez une femme de cinquante ans, porteur d'un cancer de la thyroïde, développé dans un vieux goitre.

Le carcinome du sein, qui s'accompagne de noyaux métastatiques dans la colonne vertébrale, et qui donne naissance aux symptômes de paraplégie douloureuse, décrits par L. Tripièr.

Le groupe clinique le plus intéressant est constitué par les tumeurs métastatiques du corps thyroïde.

Il est fréquent de voir les cancers du corps thyroïde s'accompagner de noyaux de généralisation dans les os. Les figures 6 et 7 en représentent un bel exemple. Fait très intéressant : les tumeurs bénignes de la thyroïde donnant également lieu à des métastases dans le tissu osseux. Krishaber, le premier, avait prononcé le mot de : *goitre métastatique* Depuis ses recherches, ont paru les travaux de Reverdin (*Revue médicale de la Suisse romande*, 1887), Shattock (*Trans. of the Path. Soc. of Lond.*, 1888), Caselli (*Rif. med.*, 1889), Bassini (*Congr. ital. de chir.*, 1889), Streckeisen (*Arch. de Virch.*, Bd. CIII), Paltauf (*Ziegler's Beiträge*, Bd. IX), Madelung (*Archiv. für klinische Chirurgie*, Bd. XXIV).

On sait actuellement : que le goitre donne naissance à des métastases qui ont une évolution clinique aussi bénigne que le goitre lui-même.

Eiselsberg a publié un cas de tumeur intra-osseuse remontant à huit ans, et nous lisons, dans la littérature chirurgicale, diverses observations de guérison complète, après résection de la portion de squelette dans laquelle la tumeur avait apparu. On trouvera tous les renseignements sur cette question dans les communications de Eiselsberg, de Middeldorff et dans la thèse de Metzner.

Ces faits sont très importants à connaître, surtout au point de vue d'une intervention chirurgicale.

Nous possédons, au laboratoire de la clinique, des coupes histologiques d'un noyau métastatique de goitre (L. Dor), qui avait provoqué chez la malade qui en était porteur, une fracture spontanée du fémur. Cette malade était restée pendant plusieurs mois dans des appareils d'immobilisation. Elle avait fini par succomber, avec des eschares sacrées; peut-être, une résection du fragment du fémur néoplasique et une suture osseuse auraient-elles permis d'obtenir une guérison radicale.

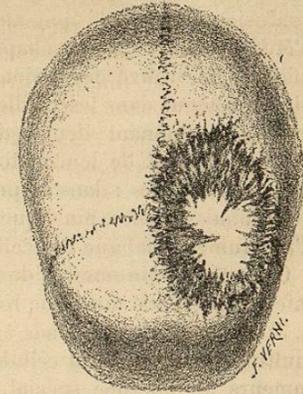


FIG. 549. — Perforation du crâne chez le même sujet, par un noyau cancéreux secondaire.

#### 2° ENDOTHÉLIOMES. — SARCOMES. — LYMPHO-SARCOMES NOYAUX LEUCOCYTHÉMIQUES

Nous avons déjà parlé des *endothéliomes* au chapitre des *Tumeurs primitives*. Nous tenons à rappeler que ces néoplasmes se généralisent fréquemment dans tout le squelette, et nous renvoyons le lecteur au mémoire intéressant de Markwald, qui est accompagné de planches très démonstratives.

A propos des *sarcomes*, nous dirons aussi que toutes ces tumeurs peuvent se généraliser dans les os. Nous mentionnerons, d'une façon particulière l'existence d'une variété spéciale, très rare, de sarcomes, qui paraît avoir une telle prédilection pour les généralisations osseuses que, sur 11 cas qui ont été publiés, cette généralisation s'est rencontrée 11 fois. Il s'agit du *cancer vert d'Aran* ou *chloroma*, dont Lang a publié une monographie très complète dans les *Archives générales de médecine*, 1894. M. Paviot a montré cette année à la Société médicale des sciences de Lyon un cancer de ce genre, qu'il a étudié avec grand soin. Il est difficile de savoir quel est le point de départ du cancer vert, on s'accorde cependant à reconnaître que les premiers noyaux apparaissent dans l'orbite. Peut-être s'agit-il même d'une tumeur du périoste de l'orbite, auquel cas nous aurions dû en placer l'étude avec celle des tumeurs primitives des os, mais il n'est rien d'absolument certain à ce sujet.

Les *lymphadénomes* ou *lympho-sarcomes*, nous paraissent également devoir être considérés, comme toujours, secondaires; cependant ils pourraient être quelquefois primitifs. Les observations qui ont été publiées, de lymphadénomes ou de lympho-sarcomes primitifs, sont si rares, qu'il est difficile d'avoir sur ce

sujet, des idées nettes. Une confusion regrettable a toujours été faite, nous tenions à la signaler; en tous les cas, nous pensons qu'on a fait toujours une confusion regrettable que nous voulons signaler. On a eu tort, à notre avis, d'étudier dans le même chapitre les faits dans lesquels, chez des sujets leucémiques, on trouve des lésions diffuses dans la moelle, des amas de globules blancs retenus dans les mailles du tissu réticulé, et ceux, où il s'agit de lésions localisées, donnant lieu à des masses distinctes, à de véritables tumeurs, s'accompagnant de leucocytose plutôt que de leucocythémie. Ce sont là deux choses différentes : dans le premier cas, on se trouve en présence d'un cancer des globules blancs, ainsi que l'a appelé M. Bard; dans le second cas, il s'agit d'une tumeur maligne des cellules conjonctives.

Chez un certain nombre de sujets, on a pris pour des tumeurs, des néoplasies infectieuses. C'est ainsi que Kelsch et Vaillard (*Ann. de l'Institut Pasteur*, t. IV, p. 5) ont vu, chez un malade âgé de vingt-quatre ans, des tumeurs lymphatiques multiples, dans le tissu cellulaire, dans le squelette, et ils ont trouvé dans ces tumeurs un microbe spécial. Nous renvoyons les lecteurs que cette question intéresse aux travaux suivants : L. Perier, *Lymphadénome des os*. Paris, 1884; Brousses et Girardin, *Monographie du lymphadénome*; Kahler, *Prager Med. Woch.*, 1889; Zahn, *Lympho-sarcome de la moelle osseuse* (*Rev. méd. de la Suisse romande*).

Nous n'avons, assurément pas, mentionné toutes les tumeurs secondaires que l'on peut rencontrer dans les os, mais les documents statistiques nous manquent pour une telle étude. D'ailleurs, très souvent, les métastases passent inaperçues, et il faudrait, dans toutes les autopsies de cancéreux, rechercher les noyaux intra-osseux, pour avoir une idée de leur fréquence relative.

### III

#### AFFECTIONS RATTACHÉES AUX TUMEURS DES OS

Nous décrirons successivement dans ce chapitre : les *exostoses ostéogéniques*, les *exostoses inflammatoires*, les *hyperostoses*, les *anévrismes*, les *kystes hydatiques* et les *kystes simples*. Nous avons détaché de ces derniers les kystes épithéliaux, décrits avec les tumeurs primitives bénignes des os. Ils se développent aux dépens d'îlots épithéliaux congénitaux inclus.

##### A. — EXOSTOSES OSTÉOGÉNIQUES

VERDUC, *Pathol. chir.*, 1701. — LECLERC, *Traité des maladies des os*, 1706. — J.-L. PETIT, *Traité des maladies des os*, 1755. — HOUSTET, *Mém. de l'Acad. de chir.*, 1757. — BOYER, *Traité des maladies chir.*, 1814. — MILLIÈRE, *Thèse XI*, 1814. — ROGNETTA, *Gaz. méd.*, 1855. — LISFRANC, *Clin. chir.*, 1841. — STANLEY, *On diseases of the bones*. London, 1845. — GUYON, *Soc. anat.*, 1854. — CRUVEILHIER, *Anat. path.*, 1856. — BROCA, *Encycl. de chir. prat.*, t. IV, 1856. — NÉLATON, *Gaz. des hôp.*, 1861. — SOULIER, *Du parallélisme parfait entre le développement du squelette et celui de certaines exostoses*. Thèse de Paris, 1864. — RECLUS, *Progrès méd.*, 1875. — LAGET, *Étude sur les exostoses de croissance*. Thèse de 1876. — LE DENTU, *Soc. de chir.*, 1879. — LAPASSET, *Contribution à l'étude des exostoses multiples de croissance*, 1885. — CHARCOT, *Leçons du mardi*, 1887-1888. — KIRMISSON, *Leçons cliniques app. loc.*, 1890. —

BESSEL-HAGEN, *Knochen und Gelenksanomalien bei partiellem Riesenwuchs und bei multiplen cartilaginären Exostosen*. *Arch. f. klin. Chir.*, Bd. XLI, 1891. — LE DENTU, *Gaz. des hôp.*, 1891. — RÉGNIER, *Soc. anat. de Bordeaux*, 1891. — RUBINSTEIN, *Ein Fall von multiplen Exostosen mit Wachstumstörungen der Knochen*, *Berl. klin. Woch.*, n° 52, 1891. — REINICKE, *Ueber die Erblichkeit der multiplen Wachstumsexostosen*. *Beiträge zur klin. Chir.*, Bd. VII, 1891. — BRUN, *Thèse de Paris*, 1892. — MORESTIN, *Exostose ostéogénique de l'extrémité supérieure du fémur*. *Union méd.*, 1892. — ROYER, *Exostoses de croissance*. Thèse de Paris, 1892. — KLEHMET, *Thèse de Berlin*, 1892. — POLAILLON, *Leçons de chir.*, 1895. — SCHUMACHER, *Exostosis cartilaginea*. Thèse de Wurtzbourg, 1895. — LEJARS, *de chir.*, 1894. — O. PASTEAU, *Bull. de la Soc. anat.*, 1894. — COTTET et MORESTIN, *Soc. anat.*, 1894. — HARTMANN, *Ein seltener Ausgang multipler cartilaginären Exostosen*. *Arch. für klin. Chir.*, XLV, 1894. — LONDE, *Hérédité ataxie cérébelleuse et maladies familiales en général*. Thèse de Paris, 1895. — RIEFFEL, *Sur les exostoses ostéogéniques de la voûte crânienne*. *Gaz. des hôp.*, n° 46, p. 451, 1895. — RECLUS, *Presse méd.*, 1895. — NASSE, *Ueber multiple cartilaginäre Exostosen und Enchondrome*. *Samml. klin. Vortr.*, 1895. — POUMEAU, *Des exostoses de développement dans leurs rapports avec la tuberculose*. Thèse de Paris, 1895. — BAUBY, *Congrès de chirurgie*, 1896.

Malgré le nombre considérable de publications relatives aux exostoses ostéogéniques, il est impossible d'avoir une idée nette de ce qu'on doit désigner par cette appellation. Beaucoup d'auteurs décrivent, sous le nom d'exostoses, des productions, qui répondent à la définition que nous avons donnée, des ostéomes vrais; d'autres appellent ostéogéniques, toutes les exostoses, dont ils ne savent pas préciser la cause, mais qui sont, évidemment, symptomatiques. Cette confusion tient : 1° à l'insuffisance des connaissances histologiques, qui, seules, permettent de reconnaître sous le microscope, la nature de la production osseuse en présence de laquelle on se trouve; 2° à ce fait que, beaucoup d'exostoses ostéogéniques vraies, sont le point de départ d'ostéomes et de chondromes; 3° à cette particularité, que beaucoup d'exostoses inflammatoires ne reconnaissent comme étiologie, ni la syphilis, ni le rhumatisme, ni le rachitisme et que l'on ne sait à quelle cause les rattacher.

Lorsqu'on lit attentivement toutes les observations publiées et lorsqu'on accorde plus d'importance à celles qui ont été l'objet d'examen histologiques, ou tout au moins, de descriptions macroscopiques détaillées, on arrive à la conviction qu'il existe quatre variétés de néoformations osseuses, qui ont été confondues par les auteurs. Ces quatre variétés sont : 1° les *ostéomes*; 2° les *exostoses ostéogéniques*; 3° les *exostoses inflammatoires et dystrophiques* (cals, exostoses sous-unguéales, exostoses professionnelles, rachitisme, diathèse ossifiante); 4° les *exostoses infectieuses* (syphilis, rhumatisme, puerpéralité).

Nous avons déjà parlé des ostéomes, dont la caractéristique est de pouvoir s'accroître indéfiniment, de ne jamais se résorber, et de présenter des caractères histologiques spéciaux. Nous réunirons dans le chapitre suivant, les exostoses inflammatoires et infectieuses, parce qu'en somme, l'irritation du périoste et de la moelle est toujours la même, que l'agent d'irritation soit un traumatisme ou un microbe pathogène, et parce qu'il ne nous est pas possible de distinguer sous le microscope ces deux variétés l'une de l'autre; mais, les conditions de développement, la marche clinique, et les caractères anatomo-pathologiques des exostoses ostéogéniques sont tellement particuliers, que nous envisageons ces dernières, comme une entité morbide, et que nous leur consacrons une étude spéciale.

Voici quel est, à notre avis, le type d'une exostose ostéogénique : *une production osseuse, développée sur le squelette, au moment de la croissance, qui n'augmente plus, après que le squelette lui-même a terminé son développement, qui est presque toujours héréditaire, soit qu'il s'agisse d'une hérédité exostosique vraie, soit qu'il s'agisse d'une hérédité hétéromorphe (autres malformations congénitales)* (Reinicke)

qui est une dystrophie régulière, en ce sens que le squelette perd en longueur ce qu'il gagne en néoformations (Bessel-Hagen, Rubinstein), et qui, au point de vue histologique, est constituée par du tissu osseux, identique à l'os normal, développé aux dépens d'un cartilage qui lui est propre.

Toute néoformation osseuse ne correspondant pas à cette définition, est, pensons-nous, un ostéome ou une exostose inflammatoire, mais elle ne doit pas s'appeler : *exostose ostéogénique*. Nous reproduisons (fig. 549 et 550), à titre de curiosité. Le dessin d'un squelette sur lequel A. Pic (*Gaz. hebdomadaire*, 1890) a compté 194 exostoses. Il s'agit d'une *hyperactivité ostéogénique*, dont la pathogénie nous échappe. Les mensurations d'Ét. Rollet (*Th. Lyon 1888*) ont montré que ce squelette n'avait pas perdu en longueur ce qu'il gagnait en néoformations. Cette observation diffère donc complètement, de celles que nous considérons, avec Bessel-Hagen et Rubinstein, comme des types d'exostoses ostéogéniques.

**Anatomie pathologique.** — Ces exostoses se présentent sous la forme de masses saillantes à la surface d'un os. Leurs rapports avec le squelette sont variables : elles sont, ou pédiculées, ou sessiles.

Leur volume oscille entre la grosseur d'un pois, d'une noisette et celle d'une tête de fœtus. Les excroissances, dit Virchow, forment parfois la plus grande masse, tandis que la plus petite appartient aux os primitifs.

Elles peuvent affecter toutes les formes. Tantôt ce sont des aiguilles, de minces stalactites, tantôt de véritables apophyses plus ou moins volumineuses. Il en est qui sont recourbées en forme de crochet, à la façon de l'apophyse coracoïde. Souvent, ce sont des masses arrondies, irrégulièrement sphériques, leur surface est, presque toujours, inégale et rugueuse. Mais généralement, dans ces cas, l'exostose a été le point de départ d'un ostéome.

Ces tumeurs sont habituellement multiples, elles ont une tendance assez marquée à être symétriques. Dans l'*Encyclopédie internationale de chirurgie*, t. IV, p. 371, nous avons rapporté l'observation d'un malade, chez lequel plusieurs exostoses avaient le volume du poing. Siégeant, surtout, aux extrémités des os longs, elles formaient des masses dures, éburnées, qui avaient apparu, seulement vers l'âge de vingt et un ans, et qui s'étaient développées de dix-neuf à vingt-trois ans (*exostoses ostéogéniques tardives*), alors que la taille du sujet s'accroissait, dans ce laps de temps, de 3 à 4 centimètres (Desgranges, *Lyon méd.*, 1872).

Recouvertes par le périoste, les exostoses sont séparées des parties molles voisines par une couche de tissu conjonctif lâche. Quelquefois, les frottements répétés déterminent la production d'une véritable bourse séreuse (*exostosis bursata*) renfermant de la synovie. Rindfleisch admet une autre origine pour ces bourses séreuses. D'après cet auteur, l'exostose peut être, au début, située dans la cavité articulaire, et ce serait un diverticulum de la synoviale qui persisterait autour de la tumeur. Dans une semblable bourse séreuse, il a trouvé 38 corps étrangers libres et cartilagineux, semblables aux corps étrangers articulaires. Une observation analogue a été rapportée, récemment, par Fehleisen. Quoi qu'il en soit de cette hypothèse, il est certain que ces bourses séreuses communiquent parfois avec les cavités articulaires voisines.

Les exostoses de développement se rencontrent, de préférence, sur les os longs des membres, principalement sur le fémur, le tibia et l'humérus. C'est le plus habituellement à l'union de la diaphyse et de l'épiphyse qu'elles prennent nais-

sance, mais leur siège peut être modifié par la croissance de l'os. Si le point d'implantation est entre le cartilage de conjugaison et l'extrémité articulaire,

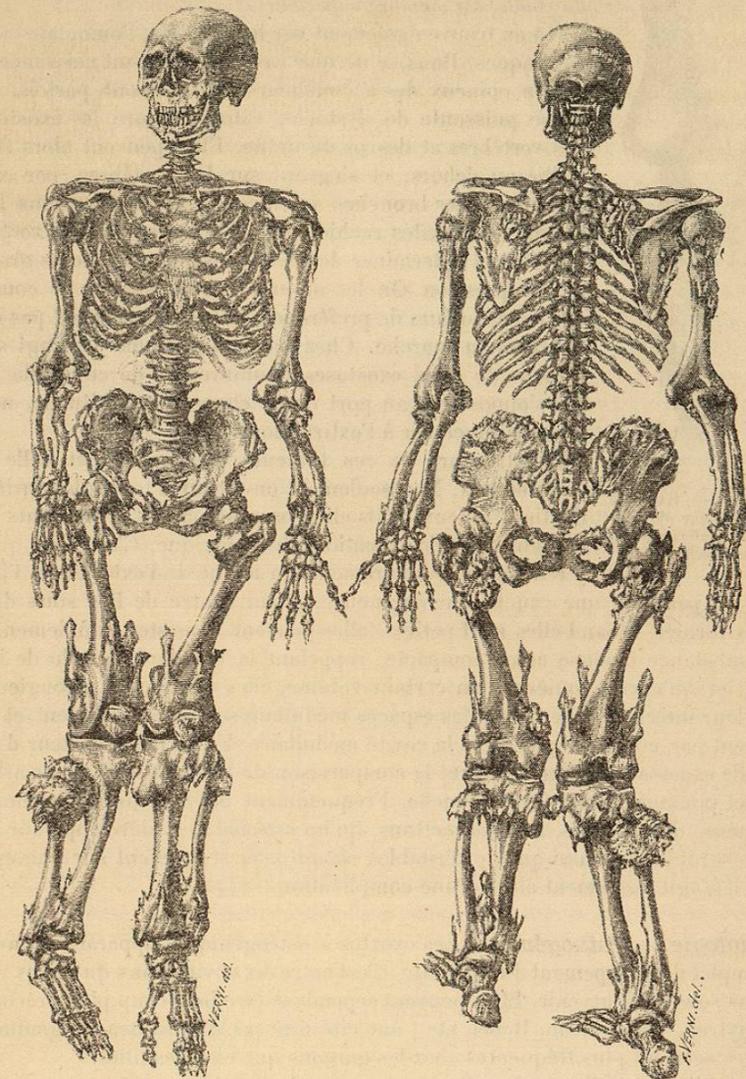


Fig. 550.

Fig. 551.

Fig. 550 et 551. — Exostoses de formes, de dimensions variées, depuis le volume d'un grain de millet, d'un pois, jusqu'à celui du poing, au nombre de 194. (Squelette appartenant au Musée d'anatomie pathologique de la Faculté de Lyon, recueilli par M. le prof. Pierret.)

elles restent à ce niveau, pendant toute la vie. Si elles sont nées, au contraire, du côté du corps de l'os, dans la portion juxta-épiphysaire, l'accroissement les repousse de plus en plus loin. On peut alors les trouver, à quelques années de

leur début, en pleine diaphyse. Elles se développent ordinairement, sur l'extrémité la plus fertile, qui se soude aussi la dernière au corps de l'os (*extrémités voisines du genou, au membre inférieur, extrémités éloignées du coude, au membre supérieur*).

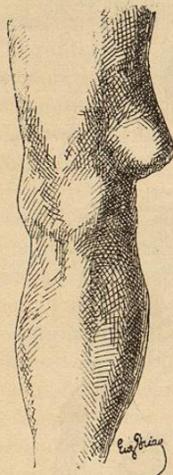


FIG. 532. — Exostose ostéogénique de l'extrémité inférieure du fémur gauche.

On en trouve également sur les os plats, l'omoplate et les os iliaques. Dans ce dernier cas, elles donnent naissance au bassin épineux des accoucheurs, et elles sont, parfois, une cause puissante de dystocie. Citons encore les exostoses des vertèbres et des os du crâne. Elles peuvent alors faire saillie au dehors, et siégeant sur les vertèbres, par ex. : comprimer les bronches voisines, se développer dans l'intérieur des cavités rachidiennes, crâniennes, etc. (*exostoses internes*) et déterminer des accidents plus ou moins graves de compression. On les observe encore sur les os courts, sur le calcaneum de préférence, où elles ne laissent pas que de gêner la marche. Chez un jeune homme de vingt ans, porteur de deux exostoses douloureuses de ce dernier os, qui s'opposaient au port d'une chaussure habituelle, nous avons dû recourir à l'extirpation.

La structure de ces tumeurs est exactement celle du tissu osseux. Non seulement on y trouve toutes les variétés du tissu osseux, mais elles passent par les divers états qui caractérisent l'ossification physiologique. C'est ainsi qu'on y rencontre ordinairement, en allant de l'extérieur à l'intérieur du périoste, une couche cartilagineuse, et au centre de l'os sous différentes formes. Quand elles sont petites, elles peuvent consister simplement en une substance osseuse assez compacte, rappelant la couche corticale de l'os. Mais, lorsqu'elles acquièrent un certain volume, elles deviennent spongieuses dans leur intérieur, il se forme des espaces médullaires qui s'agrandissent, et qui finissent par communiquer avec la cavité médullaire. Un os long, porteur d'une pareille exostose, est alors, suivant la comparaison de Virchow, comme un arbre, auquel pousserait une forte branche. Fréquemment ces exostoses deviennent éburnées, dans ce cas, nous admettons, qu'un ostéome s'est développé sur une exostose; il arrive aussi que de véritables chondromes se greffent sur une exostose, il s'agit également alors d'une complication.

**Étiologie. — Pathogénie.** — Les exostoses ostéogéniques apparaissent avant le complet développement du squelette. C'est entre dix et vingt ans qu'on les voit, le plus souvent, survenir. Elles peuvent cependant être beaucoup plus précoces, Dupuytren, Hutchinson, Rebel, etc., ont cité des cas d'exostoses congénitales. Elles seraient plus fréquentes chez les garçons que chez les filles.

L'hérédité est indiquée dans de nombreuses observations, surtout, lorsque les tumeurs sont multiples. L'attention étant attirée sur ce fait de l'hérédité, on s'aperçoit, de plus en plus, de l'importance de ce facteur étiologique. C'est ainsi que Reinike cite 36 cas avec hérédité manifeste, et dans une observation, il a pu suivre l'hérédité pendant 5 générations.

Broca a démontré que la production des exostoses était en rapport avec le développement du squelette. On sait que les os s'accroissent en longueur, grâce à la prolifération des cartilages de conjugaison qui, par suite d'un vice de dévelop-

pement, d'une exagération du travail d'ossification, phénomènes dont la nature intime nous échappe, donnent naissance aux exostoses. Dans la très grande majorité des cas, il est facile d'établir une relation entre la tumeur et le cartilage d'accroissement. C'est ce qui a lieu, notamment, pour les exostoses des os longs des membres, chez les jeunes sujets.

Mais on peut se demander si le cartilage de conjugaison est seul capable d'amener leur développement. Rindfleisch, à propos des cas que nous avons rapportés plus haut, et avec lui Fehleisen, attribuent le même rôle au cartilage articulaire. Le fait est contestable, car, au point de vue physiologique, le cartilage articulaire est impropre à l'ossification. Il n'en est pas de même du périoste et de la moelle, qui, tous deux, peuvent produire des ossifications.

Relativement au périoste, nous savons, dit Virchow, qu'il est des circonstances où il donne naissance à du cartilage. Cette néoformation cartilagineuse se produit notamment, après les fractures, dans la formation du cal. Il n'est donc pas impossible que, sans déviation aucune du développement cartilagineux, il se forme dans le périoste, à une époque ultérieure de la vie, une production ostéocartilagineuse; mais toutes ces considérations, qui nous permettent de comprendre la genèse des ostéomes et des chondromes, ne doivent pas être exposées et discutées, comme on le fait habituellement, à propos des exostoses ostéogéniques. Ces malformations sont du domaine de la tératologie; il existe un point d'ossification surnuméraire dans un os, et ce point d'ossification édifie une saillie comparable aux apophyses normales, saillie constituée par de l'os normal et développée suivant l'un des deux types d'ossification.

Cette malformation est héréditaire, ainsi que nous l'avons déjà dit, soit que les parents aient eux-mêmes des exostoses, soit qu'ils aient présenté d'autres malformations, auquel cas, on se trouve en présence de ce qu'on appelle : l'hérédité hétéromorphe. Parmi les autres malformations du squelette qu'on rencontre dans les familles d'exostosiques, Bessel-Hagen attire particulièrement l'attention sur la fréquence des luxations congénitales et, entre autres variétés, de la luxation congénitale du radius.

Il est regrettable que les auteurs aient toujours décrit les ostéomes avec les exostoses ostéogéniques et avec les exostoses inflammatoires, car il découle de ce fait une telle confusion, que le mot *ostéogénique* ne signifie plus rien, et que l'on peut faire rentrer toutes les néoformations osseuses dans le cadre des exostoses de développement. C'est au nom de l'anatomie pathologique que nous protestons contre cette conception, nous demandons que le nom d'ostéogénique soit réservé à ces variétés d'exostoses, qui constituent un groupe bien séparé, dont nous avons donné une définition au début de cet article, alors qu'il s'agit, en un mot, d'une malformation tératologique et non pas d'une tumeur ou d'une néoplasie inflammatoire.

Si l'on nous demande sur quel aspect anatomo-pathologique nous nous basons, pour déclarer que les exostoses ostéogéniques sont une malformation, nous répondrons qu'il suffit d'en avoir vu une préparation microscopique, pour être convaincu qu'on est en présence d'un os entièrement normal, dont les trabécules osseuses n'ont subi aucun des bouleversements que l'on rencontre dans les exostoses inflammatoires. Les canalicules de Havers, lorsqu'ils existent, ont la direction de ceux des apophyses osseuses normales et non pas une direction exactement perpendiculaire, comme dans les exostoses infectieuses; enfin, lorsqu'on examine le cartilage aux dépens duquel s'édifie l'exostose, on voit que