

jets pour les publier, mais j'en dirai deux mots dans la description de l'ostéite. Pour qu'on puisse bien comprendre tout ce que j'exposerai en décrivant cette maladie, je vais rappeler brièvement la texture des os, la disposition anatomique des périostes externe et interne, et celle du suc médullaire et de sa membrane.

Les os sont formés de deux tissus, le tissu compacte et le tissu spongieux ou réticulaire, qui se présente sous deux aspects, comme on le voit en examinant les os courts, les extrémités des os longs et le diploé d'une part, et l'intérieur du canal médullaire d'une autre part. Je n'ai nullement l'intention d'étudier la structure intime de ces deux substances, mais seulement leur disposition relative à la membrane médullaire, et j'admettrai, avec M. Gerdy, que les filaments qui composent les couches de la substance compacte sont formés de canalicules très-déliés, ou, si l'on aime mieux, que la substance compacte est un tissu cellulaire osseux à canaux parallèles à sa longueur; et je dirai indifféremment avec le même anatomiste et avec les autres, ou que le tissu spongieux et réticulaire est un tissu à canaux criblés de trous qui les font communiquer tous ensemble, et qui sont entrecoupés de lames osseuses, ou que ce tissu est formé par des fils osseux placés en divers sens, et qui constituent des cellules à bords et sans parois. Ces diverses opinions sur la disposition du tissu osseux nous importent peu. Ce que nous devons savoir, c'est que le tissu compacte ne se laisse parcourir que par les vaisseaux sanguins et les nerfs, qu'il ne contient pas de suc médullaire dans ses canalicules ni entre les lames plus ou moins larges que forment ces canalicules par leur réunion, et qu'il n'en renferme que dans son canal intérieur où elle se trouve isolée du tissu osseux par le périoste interne, tandis que le tissu spongieux ou réticulaire contient dans ses mailles et les vaisseaux sanguins et les nerfs, et la moelle et le périoste interne.

Le périoste interne, nommé généralement membrane médullaire, n'a été considéré que comme la membrane qui enveloppe la moelle ou suc médullaire, et qui sert en même temps de périoste interne aux os. Il n'est pas possible d'admettre un pareil système : l'analogie s'y oppose; car nous ne voyons dans aucune partie de l'économie animale un organe remplir une double fonction, et, de plus, l'observation nous démontre le contraire. En effet, les phénomènes vitaux sont tout à fait différents dans le périoste interne et dans la moelle. Le périoste interne jouit d'une grande sensibilité; la moelle, au contraire, n'en

donne jamais aucune marque. Il n'y a aucun doute à cet égard, et l'on ne peut pas dire que le périoste interne, étant la membrane qui enveloppe la moelle, a une sensibilité que celle-ci ne possède pas; car on sait que la moelle est, comme la graisse, formée de vésicules qui ont chacune leur membrane propre : or, quand on perce une de ces vésicules, on perce nécessairement sa membrane; si donc cette membrane jouissait de quelque sensibilité, elle en donnerait des signes; ce qu'on n'observe pas, tandis que les moindres lésions du périoste interne prouvent qu'il est doué d'une grande sensibilité. Une autre preuve se trouve dans les altérations pathologiques de ce périoste. Lorsque le corps ou diaphyse d'un os long se nécrose, ce périoste s'ossifie comme le périoste externe : il forme une lame osseuse qui isole l'os nécrosé de la moelle altérée; mais celle-ci ne présente aucune trace d'ossification dans sa membrane d'enveloppe. Je conserve dans mon cabinet un fémur sur lequel cette disposition pathologique est très-marquée. La moelle épaissie, consistante et plus jaune que dans l'état sain, remplit toute la cavité osseuse formée par le périoste interne. Nous retrouvons dans les os courts et dans le tissu spongieux des os longs et des os plats une semblable disposition, seulement elle est moins visible. Les filets osseux qui forment les canalicules et les cellules de ce tissu sont entourés d'un périoste interne, et dans l'espace vide intermédiaire nous voyons la moelle épaissie, consistante et plus jaune. Un grand nombre des altérations pathologiques désignées sous le nom de carie nous montre ce phénomène; seulement, comme les filets osseux sont très-minces, et comme le périoste ossifié présente aussi très-peu d'épaisseur, il est extrêmement difficile de les séparer. L'analogie suffirait seule pour nous guider, si nous n'avions, pour confirmer ce qu'elle fait supposer, la vue de l'os nécrosé et de la moelle altérée.

#### § 5. — De l'ostéite.

L'ostéite est la première maladie des os qui doit nous occuper. Composés d'un tissu cellulaire saturé de sels de chaux qui leur sert de trame fondamentale, de vaisseaux artériels et de nerfs, les os sont, ainsi que les autres parties, soumis à l'inflammation. Mais comme la présence des sels calcaires rend la vie moins active dans le tissu osseux, la marche de l'inflammation doit être moins rapide. Nous sa-

vons en effet que plus les organes sont vasculaires, plus les inflammations sont aiguës. Ici nous avons peu de vaisseaux, parce que les os ont besoin d'une vie pour ainsi dire moitié organique et moitié inorganique : aussi l'ostéite a une marche lente, et nous ne pouvons la distinguer en aiguë et en chronique, quoique dans quelques cas elle ait un développement plus rapide que dans d'autres.

L'étude de l'ostéite comprend celle de la nécrose, de la carie et de l'exostose, car ces trois maladies sont ses conséquences. Je ne reviendrai pas sur ses causes; Boyer les a suffisamment indiquées dans ces trois articles : cependant je ferai observer qu'il y a quelquefois des causes inappréciables. Ainsi j'ai vu chez un jeune homme âgé de dix-huit ans, apprenti pâtissier, une nécrose du radius survenue à la suite d'une douleur qu'il éprouva en levant un seau d'eau. Cette nécrose, située au milieu de la longueur de l'os, était-elle due à une séparation du périoste dans une forte contraction musculaire? J'ai vu chez une jeune fille âgée de vingt-deux ans une exostose située sous le muscle deltoïde : rien n'a pu m'éclairer sur la cause présumée de cette affection.

Je ne dirai rien non plus sur les signes et la marche de la maladie : la lecture des mêmes articles suffit pour l'indiquer. Je ne dois insister que sur les terminaisons de l'ostéite auxquelles appartiennent la nécrose, la carie et l'exostose.

Nous avons appris dans l'étude de l'inflammation qu'elle se terminait par délitescence, par résolution, par suppuration, par gangrène et par induration. Nous n'observons ni la terminaison par délitescence, ni celle par suppuration dans l'ostéite. La première n'offre pas d'exemples connus; si elle est arrivée quelquefois, elle a été inaperçue. La suppuration ne peut avoir lieu à cause du peu de vitalité des os et de la nature de leur tissu. Les abcès du canal médullaire ne sont pas des abcès des os, ce sont des abcès dans la cavité qu'ils présentent, et des abcès non pas conséquence de leur inflammation, mais de leur nécrose ou de l'inflammation de la membrane médullaire ou de la moelle. La terminaison par résolution est fréquente; on l'observe à la suite des contusions des os, lorsque l'os et son périoste sont tuméfiés : alors l'ostéite, dont l'existence est annoncée par une douleur profonde, dure ordinairement plusieurs septénaires avant de disparaître. De toutes les terminaisons, la gangrène et l'induration sont les plus fréquentes : la première constitue la nécrose et la carie; la seconde est l'exostose.

L'opinion que j'émetts en disant que la gangrène des os constitue la nécrose et la carie pourra surprendre au premier abord; mais j'espère que le lecteur la partagera quand il connaîtra les raisons sur lesquelles j'appuie cette opinion. Tous les pathologistes de tous les temps ont admis que la nécrose est la gangrène ou la mortification du tissu compacte; et cependant, comme le fait observer Boyer, jusqu'à une époque très-avancée, les auteurs et les observateurs ont confondu la nécrose et la carie sous la même dénomination; seulement ils donnaient à la nécrose le nom de *carie sèche*. Boyer pense que cette confusion a retardé les progrès de la science relativement à la carie; je pense, contrairement à lui, que la distinction de nécrose et de carie a retardé ces progrès, puisqu'on a cru ainsi avoir deux maladies lorsqu'on n'en avait qu'une seule. La meilleure preuve que je puisse donner est que l'on est revenu petit à petit, pour certaines caries, à l'opinion des anciens. Ainsi, après avoir qualifié pendant longtemps de carie les affections syphilitiques des os du nez, de la voûte palatine et du crâne, les chirurgiens les ont rangées dans la catégorie des nécroses. Ainsi nous voyons aujourd'hui les médecins reconnaître que les prétendues caries scrofuleuses des os du carpe et du tarse chez les enfants sont des nécroses. Ce pas fait dans la bonne voie doit nous guider et nous conduire.

Lorsque l'on étudie l'anatomie pathologique des os affectés de carie, on voit qu'il faut en distinguer deux classes : dans l'une doivent être placés les os malades dans leur totalité ou dans une grande partie de cette totalité; dans l'autre, les os malades à leur surface. Tous les os courts et quelquefois des os plats appartiennent à la première catégorie; tous les os courts et tous les os plats appartiennent à la seconde. Je vais étudier successivement dans les uns et les autres la maladie nommée carie, et je ferai voir qu'elle n'est autre chose que la nécrose.

Si nous examinons, surtout au tarse, les os affectés de carie, et je le choisis parce que les os de cette partie sont les plus gros des os courts, nous voyons qu'ils se présentent sous deux aspects. Tantôt l'os dit carié se montre sous la forme d'une masse de figure irrégulière, entièrement dure et entourée de pointes ou d'un tissu réticulaire friables. Si on partage par un trait de scie cette masse en deux parties, on trouve son tissu toujours très-dense et comme inorganique, ébourné dans toute son épaisseur, ou au moins dans son centre, ordinairement

plus ou moins jaune, quelquefois blanchâtre et même blanc, et sa circonférence est entourée de tissu spongieux ou réticulaire à fibrilles également éburnées. Ce tissu forme une lame d'enveloppe plus ou moins épaisse, ordinairement très-mince; et souvent même il ne présente que des pointes comme on en voit à la surface de quelques fruits. Cette masse osseuse a toujours acquis une pesanteur supérieure à celle de l'os: elle constitue l'ostéite éburnée. Tantôt l'os dit carié se montre sous la forme d'une masse également de figure irrégulière, mais composée de filaments osseux très-friables, entourés de végétations plus ou moins saillantes et plus ou moins colorées en rouge. A la première vue, cette masse paraît fongueuse, c'est-à-dire formée d'un tissu semblable à celui des végétations d'une plaie qui ne marche pas vers la cicatrisation, et elle n'offre aucun caractère osseux; mais un examen plus approfondi fait reconnaître qu'au milieu de ce tissu mou se trouvent des fibrilles osseuses très-fragiles. Ces fibrilles sont cachées par les végétations qui les entourent et les enveloppent de tous côtés. La masse est plus légère que l'os: elle constitue l'ostéite raréfiante de M. Gerdy. Cette masse est coupée sans la moindre difficulté par un instrument tranchant, tandis que la masse de la première espèce ne peut être entamée que par la scie. Dans les deux cas, les parties malades de l'os sont baignées dans une quantité plus ou moins considérable de pus, et le foyer purulent communique à l'extérieur par une ou plusieurs ouvertures fistuleuses, et la portion osseuse non entourée de végétations est jaunie ou noircie plus ou moins en raison de l'ancienneté de la maladie et de la facilité de la communication du foyer avec l'air extérieur. Telles sont les altérations que nous présentent les os dits cariés. Voyons à présent comment ils peuvent être rangés dans la classe des nécroses, et pourquoi ils doivent être mis dans cet ordre de maladies.

Dans l'ostéite des os courts, comme dans celle des os longs, les périostes externe et interne participent plus ou moins à la maladie; ils prennent toujours nécessairement une part quelconque à l'inflammation de l'os; mais cette part est plus ou moins active. Si l'inflammation du périoste interne est peu forte, circonstance qui coïncide toujours avec une ostéite peu intense, le travail inflammatoire qui se passe dans l'os est analogue à celui qu'on observe à la suite des amputations aux environs de l'extrémité de l'os. Il se fait alors dans le périoste interne un épanchement de substance calcaire qui envahit suc-

cessivement tous les intervalles des fibrilles osseuses, détruit la moelle et sa membrane, et qui, enveloppant ces diverses parties dans sa formation, s'unit avec elles, et finit par faire un tout homogène plus ou moins dense en raison de son ancienneté. Ce tout est la masse éburnée dont nous avons parlé, masse privée de vaisseaux, parce que les envahissements successifs des sels calcaires les diminuent, les oblèrent et les détruisent; masse privée de vie par conséquent, car là où le sang n'arrive plus, là survient la mort. Si au contraire l'inflammation du périoste interne est plus prononcée, soit qu'elle existe seule, soit qu'elle coexiste avec une ostéite, l'état maladif est trop intense pour qu'il puisse y avoir, comme dans le premier cas, un dépôt de sels calcaires. La turgescence sanguine, trop forte pour le permettre, ne laisse même pas arriver jusqu'à l'os le sang nécessaire à sa vie: aussi meurt-il de suite, soit qu'il ait pris part à l'inflammation, soit qu'il en ait été exempt. On ne retrouve plus que ses fibrilles, non pas éloignées comme on l'a cru, mais diminuées de grosseur, parce qu'elles sont privées du périoste qui les recouvre, et parce qu'elles sont réduites aux parties inorganiques que la nature dépose dans les os pour leur donner de la solidité. Le périoste interne, très-enflamé, a donné naissance à ces végétations, à ces bourgeons charnus qui remplissent les aréoles ou les canalicules formés par les fibrilles, et qui boursoffent à leur surface. Nous n'avons pas ici une masse de sels calcaires que la scie seule peut couper, mais une masse de végétations parcourue en divers sens par des filaments osseux si fragiles, que l'instrument tranchant le plus faible peut les couper avec la plus grande facilité.

Si maintenant nous voulons chercher dans la pathologie des phénomènes qui se rapportent aux altérations des os, nous en trouvons qui satisfont à toutes les exigences de l'observation et de l'expérience. Dans la nécrose éburnée, nous avons des symptômes peu prononcés, une marche lente, une absence presque complète de douleurs: celles-ci ne se manifestent que lorsque le pus cherche à se faire jour à l'extérieur. Dans la nécrose avec végétations, il y a dès le principe de la maladie douleurs vives, parce que le périoste interne et la membrane du suc médullaire sont fortement enflammés: aussi les symptômes sont très-marqués et la marche est prompte. J'ai vu dans des cas de ce genre les malades perdre le sommeil et pousser jour et nuit des cris de douleur: l'ablation seule du membre calmait leurs souffrances. Dans les cas de l'autre genre, j'ai vu, au contraire, les ma-

lades conserver pendant des mois, pendant des années, le membre affecté, et ne se décider à l'opération qui devait les en priver que pour se débarrasser d'une suppuration opiniâtre et incommode. Cette différence dans les symptômes suffit pour établir la base du diagnostic.

Les types de ces deux espèces de nécrose se trouvent dans les tumeurs blanches du carpe et du tarse, soit dans un seul os, comme on en voit au calcaneum, soit dans plusieurs os communiquant en quelque sorte entre eux par des articulations communes.

Lorsque nous étudions l'anatomie pathologique des os affectés de carie à leur surface, nous ne trouvons pas que les désordres qu'ils présentent aient autant d'analogie avec la nécrose que ceux dont nous venons de nous occuper; cependant je crois qu'avec un peu d'attention nous parviendrons au même résultat. La surface de l'os se montre sous deux aspects: tantôt nous la voyons lisse et unie, comme aux os du crâne, lorsque après une plaie contuse les parties molles et le péri-crâne ont été détruits: il est certain alors que la table externe est nécrosée, et jamais, je pense, aucun chirurgien n'a eu l'idée de donner à ce genre de lésion le nom de carie; tantôt, au contraire, nous la trouvons grenue, inégale, plus ou moins raboteuse, et offrant des vacuoles ou aréoles, comme nous le voyons aux os du crâne, lorsque à la suite d'une contusion le péri-crâne gangrené s'est détaché et les parties molles sont restées intactes, ou lorsque à la suite d'une ancienne syphilis les mêmes os sont devenus malades, et comme nous le voyons aussi sur tous les autres os plats du corps, dans la scrofule. Nous observons encore les mêmes phénomènes sur les os longs, soit à leur substance compacte sous-cutanée, soit à leur substance compacte sous-cartilagineuse dans les articulations. Dans ce second cas, on a pu croire à une maladie autre que la nécrose, et alors on lui a donné le nom de carie; mais nous avons, comme dans le premier, une nécrose. En effet, l'observation nous prouve que, dans la dénudation des os du crâne, la lame nécrosée se détache complètement parce qu'elle est repoussée par les bourgeons charnus qui se développent au-dessous d'elle, et que, dans d'autres cas, elle est perforée par ces mêmes bourgeons qui la détruisent, soit en vertu de cette force d'absorption interstitielle dont jouissent les vaisseaux, soit en vertu de cette action qu'on a nommée exfoliation insensible, et qui n'est autre chose que l'absorption interstitielle ou l'entraînement des molécules

nécrosées avec le pus qui se forme autour d'elles. Les mêmes phénomènes se passent quand l'os du crâne est recouvert des parties molles ou quand il survient spontanément une nécrose superficielle. La seule différence qu'on observe dépend de la présence du pus sur l'os malade et des efforts de la nature pour le pousser au dehors. Dès qu'une portion d'os est frappée de nécrose spontanée, elle agit à la manière des corps étrangers; elle produit dans les parties environnantes une inflammation qui est suivie de suppuration, et qui donne lieu à un abcès, dont l'ouverture fait reconnaître la surface de l'os dénudée. Si on examine alors l'os malade, on trouve à sa surface une couche plus ou moins épaisse de tissu osseux, formée par le tissu compacte devenu aréolaire, ou par le tissu spongieux privé de son périoste interne, et au-dessous on voit le tissu de l'os plus dense, parce que le développement de l'inflammation adhésive a créé, comme l'a établi Hunter, une séparation entre la partie malade et la partie saine. Au bout d'un temps variable, la portion d'os nécrosée se détache en entier ou par morceaux, des bourgeons charnus s'élèvent de la surface de l'os, et la guérison s'opère. Il est facile de reconnaître que cette surface isolée est nécrosée, car les filaments osseux qui la constituent sont privés de périoste externe et interne; ils sont secs et plus ou moins fragiles au milieu des autres parties et au milieu du pus. Si quelquefois cette lame osseuse paraît dense, c'est qu'au moment de la formation de la nécrose il s'est déposé, comme je l'ai dit plus haut, des sels calcaires. Lorsque le périoste interne et la membrane du suc médullaire ont pris part à l'inflammation et ont, ainsi que je l'ai exposé plus haut, entouré le tissu osseux qu'elles ont fait périr, alors on trouve des végétations au milieu desquelles existent, dans les premiers temps de la maladie, les filaments osseux, mais qui n'en contiennent plus quand la maladie date de longtemps, parce qu'ils ont été absorbés ou entraînés par le pus. Des phénomènes semblables s'observent dans les extrémités articulaires des os, dans les maladies connues sous le nom de tumeurs blanches, lorsqu'il y a, comme on dit, carie. Tantôt, et c'est le cas le plus rare, la surface présente une légère couche osseuse, formée de filaments dépouillés de périoste; tantôt on trouve la surface couverte de végétations nées du périoste interne et de la membrane du suc médullaire, et suivant l'ancienneté de la maladie on voit ou on ne voit pas, au milieu d'elles, des restes du tissu osseux. Dans ces cas, si on examine

le tissu spongieux de l'extrémité de l'os, comme dans les condyles du fémur ou du tibia, on voit tantôt ce tissu condensé et induré, et tantôt les fibrilles de ce tissu fragiles au milieu d'une matière jaune et grasse, qui n'est autre chose que le suc médullaire altéré par l'inflammation. Nous retrouvons ici la moelle dans un état semblable à celui qu'elle présente dans le canal médullaire des os longs lorsque les deux périostes ont été enflammés et se sont ossifiés.

Quoique je pense que, dans les diverses affections que je viens de décrire, on doit donner à la maladie le nom d'ostéite, parce que, dans le plus grand nombre des cas, l'inflammation a son premier siège dans le tissu osseux, je crois cependant que souvent l'inflammation du périoste, le séparant des os, est la cause de la nécrose. Il resterait à établir le diagnostic dans les cas de ce genre, et cela présente des difficultés. Cependant il sera facile de les lever, en ayant égard à la marche de la maladie. Elle est toujours aiguë dans les affections du périoste, et toujours lente dans les affections des os.

Je n'ai rien à dire sur le pronostic ni sur le traitement de l'ostéite. Ils sont ceux de la nécrose, de la carie et de l'exostose.

#### § 6. — Des tubercules des os.

Les tubercules des os sont une maladie dont la connaissance, sous le rapport de l'anatomie pathologique, est due aux recherches des modernes; et c'est même aux travaux récents de Delpech et de MM. Nichet et Nélaton qu'on doit des observations précises et exactes sur cette affection. On trouve, à la vérité, quelques phrases éparses dans les écrivains des siècles précédents qui prouvent qu'ils connaissaient cette maladie, et on voit qu'ils employaient le mot latin *tubercula*; mais on ne peut supposer qu'ils voulaient désigner par ce mot le genre d'altération pathologique que nous nommons ainsi, puisqu'ils n'avaient pas sur elle les notions que nous possédons. Boyer avait bien pressenti qu'il y avait un rapport entre certaine maladie des os et les tubercules, puisqu'il dit, en parlant de la carie des vertèbres, qu'on trouve, au devant de la vertèbre malade, une poche qui circonscrit un espace plus ou moins étendu, rempli d'une matière caseuse de la nature de celle des tubercules scrofuleux. Delpech, beaucoup plus explicite, souleva la question d'une manière positive, et MM. Nichet

et Nélaton confirmèrent ce que leurs prédécesseurs avaient prévu. M. Nélaton me semble même avoir été trop loin, comme je le dirai plus bas en examinant ses opinions.

Les tubercules des os peuvent avoir leur siège dans tous les os du corps; cependant certains os et certaines parties de ces os y sont plus sujets que d'autres. Les extrémités spongieuses des os longs, grands ou petits, le corps des vertèbres, et quelquefois les os courts, en sont le siège. Quoique je dise que l'extrémité spongieuse des os longs soit ordinairement atteinte de tubercules, je ne prétends pas que le corps de ces mêmes os ne puisse en être attaqué. Dans le plus grand nombre des cas, c'est vers l'union du corps ou diaphyse des os avec l'extrémité que se trouve le tubercule. Quelquefois il paraît s'être développé dans la substance compacte, mais le plus souvent c'est dans la substance spongieuse; c'est au moins ce qu'on observe à l'extrémité inférieure du fémur et de l'humérus, à l'extrémité supérieure du tibia, aux extrémités des phalanges et des os métacarpiens et métatarsiens. Dans le corps des vertèbres, c'est vers la partie antérieure qu'on les rencontre; cependant on les trouve également dans le milieu du corps et vers sa face postérieure, mais c'est plus rare, surtout pour ce dernier siège. Dans les os courts, ils se montrent indistinctement vers l'une des faces. Une remarque importante sur le siège des tubercules des os est qu'ils se portent également vers la surface articulaire et vers la surface non articulaire, et que, malgré la présence du cartilage, ils pénètrent dans les articulations.

Les deux sexes sont également exposés à cette maladie; mais tous les âges n'en sont pas également atteints. Les enfants et les adolescents en sont plus souvent affectés que les jeunes gens et les adultes. Elle a été observée chez des individus âgés de plus de cinquante ans.

Les causes des tubercules des os sont celles des tubercules en général: parmi elles, la scrofule est la plus commune. Je ne crois pas devoir en parler, ce que j'ai dit en traitant du tubercule en général devant trouver ici son application.

Les signes pathologiques des tubercules des os ne se montrent que d'une manière très-incertaine, parce que les effets de cette maladie se confondent, dans une foule de circonstances, avec ceux d'autres affections des os. Si nous exceptons les tubercules des vertèbres, qui donnent lieu à la maladie connue sous le nom de gibbosité ou mal vertébral de Pott, et certains cas de celle que l'on nomme spina-ventosa,