Le premier phénomène accusé par les malades, et souvent le seul qui puisse faire connaître le début du mal, consiste en des douleurs ressenties dans les extrémités, dans le bassin et le long de la colonne vertébrale. Ces douleurs, légères au début, ne se font d'abord sentir que par intervalles et sont surtout déterminées par des mouvements, mais elles deviennent plus vives, plus continues, arrachent quelquefois des cris. La pression les exaspère ; chez certains malades, elles s'accompagnent de crampes dans les membres, d'angoisses et de constriction dans la poitrine.

Aux douleurs s'ajoute bientôt un sentiment de faiblesse profonde ; le malade marche avec peine, ses os fléchissent sous le poids du corps, et sous l'influence de cette cause, aidée quelquefois par l'action musculaire, les os commencent à se courber. Il y a dès lors impossibilité absolue de marcher. On a dit que la douleur se calmait à partir du moment où se faisaient les courbures, mais ce phénomène est loin d'être constant.

Ici se présentent ces déviations et ces différentes déformations de toutes les parties du corps que nous avons indiquées déjà, et qui sont encore augmentées par suite des fractures qu'on observe presque toujours dans cette maladie. Ces fractures se produisent quelquefois sans avoir été précédées d'autres symptômes que les douleurs. Lorsque la maladie est plus avancée, elles se produisent quelquefois sous l'influence du moindre mouvement. Il en résulte que les malades ne peuvent quitter le lit et sont condamnés à une immobilité presque complète. Ces fractures sont ordinairement comminutives ; il semble que le tube osseux soit déchiré plutôt que rompu. De plus, chaque membre se raccourcit, la stature générale s'affaisse et diminue quelquefois très-promptement à un degré incroyable.

Les fonctions digestives n'éprouvent d'abord aucun dérangement ; mais bientôt les premiers temps de la digestion ne peuvent plus s'exécuter aussi facilement en raison du ramollissement des gencives et des os maxillaires, surtout de l'inférieur. Ainsi, la marquise Bernard d'Armagnac, dont l'histoire est rapportée dans le *Mercure* de 1700, page 156, ne pouvait prendre que des aliments liquides ; Dugès a vu mourir de faim un écureuil élevé en domesticité, et qui ne pouvait plus broyer d'aliments entre ses mâchoires affaiblies ; tous les os de son squelette étaient ramollis à un haut degré. Ce n'est pas tout : les digestions se dérangent aussi, la diarrhée se déclare, le malade s'épuise, la fièvre s'allume, et la mort survient au bout de plusieurs mois, quelquefois au bout de deux ou trois ans.

Les urines sont bien excrétées, mais elles laissent déposer par le repos des matières blanchâtres (phosphate de chaux), et contiennent quelquefois une assez grande proportion d'albumine. Il en est de

même de toutes les autres sécrétions, les larmes, la salive, les sueurs, etc. Celles-ci sont ordinairement très-abondantes, et s'accompagnent d'un tel sentiment de chaleur, que le malade veut rester découvert, quelle que soit d'ailleurs la température ambiante. Toutefois nous devons faire remarquer que M. Bouchardat n'a pu vérifier ces observations, à l'examen soit des urines soit des autres sécrétions. Les organes génitaux et leurs annexes fonctionnent bien. La menstruation et la lactation ne sont pas dérangées. La conception elle-même peut avoir lieu ; mais l'accouchement se fait quelquefois difficilement. Nous en avons dit les raisons.

Au milieu de tous ces désordres, l'intelligence se conserve intacte, quelquefois même jusqu'aux derniers moments. Il n'en est pas de même des fonctions des organes thoraciques ; le poumon, le cœur, en effet, présentent les mêmes troubles que ceux que nous avons observés dans le rachitisme et sous l'influence des mêmes causes mécaniques.

La marche de la maladie est essentiellement chronique. Une fois déclarée, elle s'arrête fort rarement, et les os arrivent au plus haut degré de ramollissement : alors on voit ces horribles déformations dont la femme Supiot nous offre la collection complète. Nous allons reproduire ici en peu de mots, et d'après Morand, l'observation de cette malheureuse, parce qu'elle résume à elle seule toute l'histoire de l'ostéomalacie.

Élisabeth Quérian, femme Supiot, âgée de trente-cinq ans, alitée depuis deux ans, eut une couche en 1747, à laquelle succéda une grande faiblesse dans les reins qui la faisait boiter des deux côtés. — Deuxième couche en 1748, après laquelle elle fut six semaines sans se ressentir de ces douleurs de reins ; mais, au bout de six semaines, la faiblesse revint. — En 1749, grossesse de deux mois et demi, fausse couche précédée d'une perte sans cause connue, et pour laquelle elle fut saignée. Six semaines après, elle se heurta le pied, ce qui la fit tomber : il survint aussitôt à la jambe gauche une douleur très-aiguë, et une enflure considérable qui remontait jusqu'à la hanche. Le chirurgien qui examina ne reconnut toutefois ni fracture ni luxation : seulement le pied se tourna un peu de dedans en dehors.

Quelques mois après, voulant s'asseoir sur une chaise, elle s'appuya à faux du côté malade, et, comme elle voulut se retenir, elle fit un effort qui occasionna les mêmes accidents, mais du côté opposé ; il s'y joignit une enflure générale et de la douleur ; elle fut réduite à garder le lit, et fut traitée comme pour un rhumatisme. Elle resta valétudinaire jusqu'à une quatrième couche, qui fut très-heureuse, et qui arriva le 7 avril 1752 : alors l'enflure se dissipa, mais la malade resta

impotente ; elle ne pouvait se soutenir sur les pieds, et les extrémités étaient douloureuses.

Un an auparavant, c'est-à-dire en 1751, on avait commencé à voir dans ses urines un sédiment qui leur communiquait une couleur d'un blanc laiteux. En même temps ses jambes avaient éprouvé une rétraction involontaire de la part des muscles qui les pliaient, et les os de la poitrine avaient subi des déviations dont nous parlerons ci-après. Ce triste effet était accompagné de grandes douleurs, ce qui faisait dire à la malade, lorsqu'elle souffrait en quelque endroit, que cette partie *travaillait;* les douleurs n'étaient pas continues.

Au premier aspect, la malade paraît n'avoir ni pieds, ni jambes, ni mains; il semble que la taille se termine au pubis. L'os de la cuisse s'est courbé, a suivi le pied et la jambe, qui se sont approchés des lombes, des parties latérales du corps, au point que la jambe gauche semble vouloir se retirer sous le dos de la malade, qui de ce côté pourrait appuyer sa tête sur son pied.

L'extrémité inférieure droite tend à s'approcher, comme la gauche, des parties latérales du corps, et déjà la cuisse, de ce côté, repliée sur la hanche, exerce une pression considérable, qui, jointe à celle de la cuisse gauche, doit déranger la situation naturelle de l'os des iles, et peut-être la capacité du bassin.

La malade ne peut se mouvoir, mais elle satisfait sans peine aux besoins habituels, les organes qui sont destinés aux évacuations étant un peu relevés par l'écartement violent des cuisses. Cette situation forcée des extrémités inférieures, déviant la direction des vaisseaux cruraux, gêne la circulation dans ces parties, ce qui fait qu'elles sont gonflées.

Le thorax, s'étant affaissé sur les poumons en quelques endroits, gêne la respiration, et occasionne de temps à autre un crachement de sang.

La partie supérieure du sternum paraît être bombée : l'inférieure, au contraire, est comme rentrée en dedans. Saillie plus prononcée qu'à l'ordinaire des clavicules à leur extrémité sternale. Humérus courbé vers sa partie moyenne de dedans en dehors, ainsi que le cubitus, de manière que le coude ou presque la partie moyenne du bras droit est appuyée sur la malléole interne du pied, et la partie moyenne du bras gauche sur la partie supérieure du tibia, au-dessous de la rotule.

La malade ne peut faire aucun usage de ses membres; elle peut mouvoir la tête seulement, ainsi que le bras gauche ; elle peut aussi écarter tant soit peu les doigts les uns des autres, mais ne peut les plier en aucune façon ; toute la main droite est atrophiée. Dents noires et mobiles, gencives un peu gonflées et saignantes ; menstrues régulières.

Lorsque quelque partie *travaille*, perte d'appétit, insomnie; les douleurs deviennent plus aiguës; fièvre brûlante qui ne permet pas à la malade d'être couverte, quelque temps qu'il fasse ; sueurs continuelles, abondantes, laissant de petits boutons sur la peau, qui causent des démangeaisons très-fatigantes.

Enfin sont survenus d'autres troubles fonctionnels : crachement de sang, étouffement, toux convulsive, délire, perte de connaissance, céphalalgie; ces troubles devenaient plus ou moins menaçants lorsque la malade approchait de l'époque menstruelle, ou lorsque cette excrétion avait lieu.

Étiologie. — Nous ne possédons presque rien sur cette question. Des hypothèses plus ou moins ingénieuses, voilà tout ce que nous ont laissé les auteurs. Cette pauvreté tient probablement à la rareté des cas d'ostéomalacie, et à la difficulté ordinaire de saisir dans toute maladie le rapport de cause à effet.

Causes prédisposantes. — *Age.* — L'ostéomalacie est particulière aux adultes, rarement on l'observe au-dessous de vingt ans. Les observations d'ostéomalacie chez les nouveau-nés n'étaient très-probablement que des cas de rachitisme ; elles manquent d'ailleurs de détails nécessaires pour asseoir un jugement solide.

Sexe. — On l'observe plus souvent chez la femme que chez l'homme. La proportion peut s'établir comme 10 est à 3. C'est ordinairement après plusieurs accouchements, rarement après un seul, qu'elle se déclare. Cette cause est sans contredit la plus puissante et la moins contestable.

Climats. — On a observé l'ostéomalacie dans tous les pays, au dire de Proesch. Mentionnons cependant pour mémoire qu'en Norvége il croît une plante nommée *Herba ossifraga*, qui aurait, dit-on, la propriété de ramollir les os des animaux qui s'en nourrissent. Les habitants de ce pays les traitent en leur donnant à manger des os calcinés.

Hérédité. — Son influence est prouvée par l'observation d'Eckmann. Une famille vivant dans les mines de fer à Danemora, en Upland, fut frappée d'ostéomalacie jusqu'à la troisième génération, et sans cause appréciable. Les enfants se portaient bien jusqu'à la puberté.

Causes hygiéniques. — On a traité d'hypothèse l'opinion des auteurs qui attribuent l'ostéomalacie à de mauvaises conditions hygiéniques. C'est peut-être se montrer un peu sévère ; car enfin pourquoi observe-t-on plus souvent cette maladie chez les pauvres que chez les riches ? Il est difficile de se prononcer à cet égard.

Causes pathologiques. — On a dit que l'ostéomalacie était souvent précédée de rhumatisme ; mais n'est-ce pas parce qu'on a confondu ces deux affections ? La chose pourtant est possible. Les cachexies, le cancer, la syphilis, l'onanisme, l'abus du mercure, le scorbut, le diabète,

les métastases, etc., etc., ont été également invoqués ; mais que n'invoque-t-on pas lorsqu'on veut tout expliquer ?...

Il va sans dire que nous rejetons toutes les théories plus ou moins ingénieuses émises sur la cause prochaine de l'ostéomalacie. Aucune n'est complétement satisfaisante, et nous ne les mentionnerons même pas, à l'exception cependant d'une seule, qui du moins s'appuie sur un important symptôme. Morand croit que les sucs osseux n'arrivent plus aux os dans cette maladie, mais qu'ils sont sécrétés par les reins et rejetés par les urines. Nous le répétons, cette explication a pour elle un phénomène presque constant, le dépôt calcaire dans le vase rempli d'urine, dépôt dont les proportions sont en relation directe avec l'intensité du mal ; mais, si spécieuse qu'elle soit, nous nous garderons bien d'en garantir l'exactitude.

Diagnostic. — On peut confondre et l'on a souvent confondu l'ostéomalacie à son début avec le *rhumatisme*. Il faut convenir, en effet, que la distinction en est assez difficile ; car l'ostéomalacie est souvent précédée de rhumatisme, et, dans un cas comme dans l'autre, il y a des douleurs dans les articulations et dans l'épaisseur des membres. Cependant les douleurs sont plus aiguës, plus profondes, plus générales que celles qui décèlent le rhumatisme. On devra craindre également l'ostéomalacie si l'examen des urines constate l'existence d'une notable quantité de phosphates calcaires.

Lorsque le malade accusera dans ses antécédents une affection syphilitique, comment distinguer les douleurs dues à l'ostéomalacie des douleurs ostéocopes ? Cela est difficile, car les douleurs ostéocopes ont quelquefois lieu le jour. La marche ultérieure de la maladie pourra mettre sur la voie.

Dans la *myélite*, il n'y a pas de douleurs vives, en général, mais de la faiblesse, des fourmillements, et souvent des contractures, surtout lorsqu'elle est à sa période d'acuité. En outre, les individus atteints d'ostéomalacie ont une marche chancelante et craignent continuellement de tomber, tandis que ceux qui ont des affections de la moelle ont confiance en eux et ont des mouvements brusques et mal coordonnés. — Dans le *mal de Pott*, les symptômes se limitent habituellement à la partie inférieure de la moelle et produisent une gibbosité anguleuse et des abcès par congestion dans une région bien limitée, tandis que l'ostéomalacie tend plutôt à se propager aux os du bassin, du thorax, des membres, et à exagérer les courbures normales de la colonne vertébrale. — Les douleurs produites par le *cancer* des vertèbres coïncident presque toujours avec la présence d'une tumeur située au sein ou dans un autre organe extérieur, ce qui ne tarde pas à mettre le chirurgien sur la voie du diagnostic. La marche des deux affections est d'ailleurs trop différente pour que le doute soit longtemps permis.

L'ostéomalacie peut être confondue avec le *rachitisme*. Que dis-je ? Des auteurs célèbres n'ont voulu voir dans les deux maladies qu'une seule et même espèce. Il suffira de citer les noms de Hunter, Boyer, Trousseau, pour montrer que cette opinion mérite d'être combattue sérieusement.

Évidemment le rachitisme et l'ostéomalacie ont entre eux de nombreux points de ressemblance, mais ils diffèrent l'un de l'autre par des caractères bien tranchés. Ainsi :

1° Le rachitisme est une maladie propre à l'enfance ; il attaque les os avant qu'ils soient arrivés à leur entier développement. L'ostéomalacie, au contraire, se développe dans l'âge adulte, alors que les os ont acquis leur entière solidité.

2° Les os rachitiques sont déviés et gonflés à leurs extrémités, mais jamais ces déformations ne sont aussi considérables que dans l'ostéomalacie.

3° Dans le rachitisme, la structure osseuse n'est que *modifiée* ; elle *disparaît* dans l'ostéomalacie, comme par une sorte de décomposition. Cette différence est frappante, puisque Frank, qui, ainsi que Hunter et Boyer, confond ces deux affections, établit d'après cette considération une espèce particulière pour le rachitisme des adultes.

4° Les douleurs sont l'exception dans le rachitisme ; elles constituent la règle dans l'ostéomalacie.

5° L'ostéomalacie est une maladie grave ; une fois déclarée, elle marche presque toujours vers une issue fatale. Le rachitisme, au contraire, guérit ordinairement, en ce sens que la déformation s'arrête et que le malade n'en meurt pas.

6° L'ostéomalacie n'est pas plus commune dans les pays où le rachitisme est endémique que dans les autres pays.

Pronostic. — Très-grave, moins peut-être par l'altération osseuse elle-même que par les désordres et les troubles fonctionnels qui en sont la conséquence.

Traitement. — La première indication à remplir est évidemment de changer l'hygiène du malade, et de combattre les causes, si l'on parvient à les découvrir. Que si la maladie est déclarée, on fait prendre au malade une position convenable pour prévenir les déformations, et on lui prescrit le repos absolu pour éviter les fractures. Il est inutile d'ajouter qu'on essaye de calmer les douleurs par tous les moyens possibles.

Donnerons-nous à présent la longue liste des moyens empiriques qu'on a dirigés contre cette affection : les toniques, les antiscorbutiques, les antisyphilitiques, les antiphlogistiques, les bains froids, la sabine, la térébenthine, la garance, l'acide phosphorique (Chélius), l'huile de foie de morue (Bretonneau), etc. ? Ce serait démontrer la pauvreté de l'art, son

impuissance contre cette redoutable maladie, ce qu'on a déjà pressenti. Disons cependant, en terminant, que les toniques comptent plusieurs faits en leur faveur. La femme Supiot s'en était bien trouvée, et son état s'est notablement aggravé du moment qu'on les lui a retirés. Nous en avons nous-même obtenu d'assez bons résultats en y joignant une alimentation fortifiante et de bonnes conditions hygiéniques. Lorsque le ramollissement est très-prononcé, il importe également de tenir les malades couchés et de les entourer de moyens mécaniques, tels que coussins, appareils ouatés, pour éviter les fractures et les déformations.

ARTICLE L.

DE LA FRAGILITÉ DES OS.

On a désigné sous le nom de *fragilité* une affection caractérisée par la facilité avec laquelle les os se fracturent.

Les auteurs sont loin d'être d'accord sur la nature de cette maladie. Les uns, comme Boyer, Mayow et Beylard, prétendent que la fragilité n'est que le premier degré de l'ostéomalacie ou même du rachitisme; d'autres, avec Lobstein, pensent que ce sont des états parfaitement distincts, bien qu'ils puissent naître sous l'influence de causes analogues.

Anatomie pathologique. — Tous les chirurgiens ont observé un certain nombre de sujets chez lesquels les os sont restés friables et faciles à fracturer pendant un grand nombre d'années ou même toute la vie, sans qu'il y ait eu de ramollissement. A l'autopsie, on trouve chez ces sujets un certain nombre de fractures plus ou moins récentes et qui constituent la principale lésion. Ces fractures ne sont point nécessairement accompagnées de déformations des membres, et quand celles-ci existent, elles paraissent être la conséquence des solutions de continuité au niveau desquelles elles sont bornées et n'offrent aucune particularité qui soit digne d'être mentionnée.

Chez les jeunes sujets, l'altération du tissu osseux est quelquefois très-peu prononcée et paraît se borner à un peu de raréfaction de la trame osseuse. Hunter, il est vrai, a parlé de la présence d'une tumeur graisseuse trouvée dans un humérus.

Il n'en est pas de même chez les vieillards : chez eux, le périoste est sain, mais on trouve une *atrophie* du tissu compacte et des changements dans le tissu spongieux dont les alvéoles élargis se remplissent d'une moelle très-abondante. L'amincissement du cylindre diaphysaire suffit pour expliquer la fragilité des os à cet âge. En effet, l'examen

chimique et microscopique démontre que la quantité de phosphate calcaire reste la même, et il n'est pas nécessaire d'invoquer, comme quelques auteurs l'ont fait, mais à tort, une augmentation proportionnelle de la matière inorganique, ou même une augmentation de la matière huileuse, ou enfin une dissolution gélatineuse de la moelle.

La fragilité des os peut envahir tout le squelette, mais elle atteint parfois certains os à un plus haut degré que les autres et quelquefois d'une manière symétrique.

Symptômes. — La maladie s'annonce quelquefois par des douleurs osseuses et par un certain degré de faiblesse ; mais il n'est pas rare de rencontrer des personnes jeunes et surtout des vieillards chez lesquels aucun symptôme n'avait appelé l'attention du chirurgien, jusqu'au moment où se produisent une ou plusieurs fractures. Dans un certain nombre d'exemples, une contraction musculaire, même peu énergique, suffit pour déterminer une solution dans la continuité d'une diaphyse ou d'une épiphyse.

La marche de cette affection est essentiellement chronique, et l'état pathologique qui la constitue a peu de tendance à disparaître. Tant qu'elle persiste, elle expose les malades à des fractures et aux déformations qui en sont la conséquence. Ces fractures se produisent quelquefois à des distances assez rapprochées et sous l'influence des causes occasionnelles les plus légères.

Quoi qu'il en soit, la présence de ces diverses lésions occasionne quelquefois peu de troubles dans la santé; c'est ce qui a lieu lorsque les désordres sont peu nombreux, peu prononcés et surviennent chez des sujets encore jeunes; mais chez les vieillards, elles amènent souvent des troubles plus ou moins graves du côté des voies digestives et respiratoires, et les laissent exposés à tous les inconvénients qu'entraîne le séjour au lit trop prolongé.

Étiologie. — Nous ne possédons presque rien sur cette affection, et c'est sans doute cette pauvreté qui a conduit les auteurs à la confondre dans une description commune avec le rachitisme et l'ostéomalacie.

Age. — Plus fréquente chez les adultes et les vieillards. La plupart des fractures multiples observées au moment de la naissance se rapportent plutôt au rachitisme ou à un arrêt de développement qu'à une fragilité spéciale du squelette.

Sexe. — Tous les chirurgiens sont d'accord pour reconnaître que cette fragilité est plus marquée chez la femme. Cette différence s'observe surtout après la grossesse et chez les personnes qui ont atteint un âge avancé.

Parmi les causes pathologiques, on a encore invoqué le cancer, le scorbut, la syphilis, etc., qui déterminent dans le tissu osseux des