

ont augmenté tout à la fois d'épaisseur et de densité; tandis que pour les os longs, si vous pesez comparativement, par exemple, le fémur d'un enfant rachitique et celui d'un enfant du même âge qui n'a pas été affecté de rachitis, vous verrez que celui-ci est bien plus lourd en masse que celui-là; mais vous trouverez aussi que certaines portions du premier, celles qui ont acquis une densité plus grande et sont devenues comme éburnées, pèsent au contraire bien plus que des portions de même volume et de même longueur prises sur les seconds.

Telle est, messieurs, la marche la plus ordinaire des lésions osseuses qui caractérisent le rachitis, quand il s'arrête et guérit. Pour compléter le tableau de l'anatomie pathologique de la maladie, il me reste à vous parler de ce qui survient chez les individus qui sont tombés dans un véritable état de cachexie rachitique.

Chez ces individus, la période de consolidation fait place à la *période de consommation*. Il n'y a plus ici aucune tendance à la reconstitution du tissu osseux; l'os reste raréfié; la matière épanchée dans ses aréoles, dans l'intervalle de ses lamelles, sous les membranes périostique et médullaire, ne se transforme plus en ce tissu cartilagineux qui devait se transformer lui-même en tissu osseux nouveau. Le tissu osseux ancien se résorbe graduellement de plus en plus.

A l'état frais, les os longs sont extrêmement ramollis en même temps que friables. Ils sont réduits à une coque très-mince remplie de matière grasseuse, blanchâtre par places ou d'un rouge plus ou moins foncé, et renfermant des débris de lamelles osseuses.

A l'état sec, ces os sont d'une légèreté, d'une friabilité, d'une fragilité extraordinaires.

Cette légèreté, cette friabilité sont non moins remarquables pour les os courts que pour les os plats, dont les tables deviennent excessivement poreuses, tandis que leur diploé, dont les cellules s'élargissent, prend l'aspect d'une pâte qui a levé et que je ne saurais mieux comparer qu'à celui d'un macaron.

§ 2. — Symptômes généraux du rachitis. — Douleurs. — Amaigrissement. — Atrophie des muscles. — Sueurs abondantes. — Gêne de la respiration. — Marche du rachitis. — La mort arrive généralement par des complications thoraciques. — Étiologie du rachitis. — Influence d'une mauvaise alimentation. — Il ne faut pas confondre le rachitis et la scrofule. — *Ostéomalacie* (rachitis des adultes). — Traitement du rachitis.

Messieurs, dans ce que je vous ai dit précédemment, je vous ai exposé les symptômes physiques ou organiques du rachitis, symptômes physiques parmi lesquels les déformations osseuses occupent la place la plus importante. Reprenons maintenant cette étude symptomatologique, j'ai à vous entretenir d'un autre ordre de phénomènes, j'ai à vous parler des troubles fonctionnels. Ils ont une si grande valeur, que souvent ils peu-

vent suffire à eux seuls pour caractériser la maladie dont nous nous occupons. Ce sont les *symptômes du début* qui, se manifestant avant toute apparition des accidents pathognomoniques, sont, en bien des cas, difficiles à saisir, et dont la nature reste inconnue au médecin inexpérimenté ou non prévenu de leur possibilité.

Tels sont, en première ligne, les troubles intellectuels ou plutôt les *modifications particulières dans l'état mental des sujets*. C'est tout d'abord une certaine tristesse, analogue à celle que nous observons dans les affections cérébrales, et, pour mieux spécifier encore, analogue à celle dont sont pris, par exemple, les enfants qui couvent, permettez-moi cette expression, ce que nous appelons la fièvre cérébrale. Ce symptôme, vous le comprenez, ne saurait avoir qu'une valeur relative et à laquelle on ne doit pas attacher une trop grande importance, puisque vous le trouverez non-seulement dans le rachitis, non-seulement dans la fièvre cérébrale, mais encore dans un grand nombre d'autres maladies qui, à leur début ou dans leur période d'incubation, amènent un état de malaise douloureux qui retentit sur le caractère si mobile des enfants.

Cette tristesse chez les rachitiques dépend, suivant toute apparence, de cette sensibilité exquise de toutes les parties de leur corps, sensibilité que j'ai pris soin de vous signaler, qui se manifeste lorsque l'on cherche à soulever le jeune malade, et qui se traduit par des plaintes et des cris de douleur. Ce malheureux petit être, qui jusque-là se montrait joyeux des caresses qu'on lui prodiguait, semble maintenant les redouter; quand on s'approche seulement du lit où il reste couché, son visage exprime l'anxiété et la crainte, si l'on fait mine de vouloir le changer de position. Ce changement dans le caractère de l'enfant, cette peur qu'il éprouve de voir réveiller les souffrances que la pression d'une main étrangère lui cause, cette tristesse habituelle empreinte sur sa physionomie, diffère de ce que nous observons au début des maladies graves, de ce que nous observons surtout dans la période prodromique de la fièvre cérébrale. En effet, chez un enfant sous le coup de cette dernière et cruelle affection, nous pouvons encore amener une gaieté passagère, nous pouvons, en excitant vivement son esprit, le faire sortir momentanément de cette langueur mélancolique qui constitue son état habituel. Il n'en est pas ainsi chez le rachitique. Plus vous cherchez à l'exciter, plus vous sollicitez ses mouvements, plus son impatience sera grande; il reste tout à fait indifférent aux jeux qu'il aimait autrefois. Cette répugnance aux jeux de son âge, cette tristesse habituelle chez un enfant qui, avec un appétit plutôt augmenté que diminué, maigrit sensiblement, qui a constamment une accélération du pouls coïncidant avec des sueurs profuses; ces symptômes, dis-je, ont une certaine signification, alors que cet enfant ne tousse pas et ne présente aucun des signes qui puissent donner à penser à l'existence de l'phthisie tuberculeuse.

Ces phénomènes, à mesure que la maladie va marcher, deviennent de plus en plus évidents : la *fièvre* ou tout au moins l'accélération du pouls, sera continue; les *sueurs profuses* couvriront constamment la peau, que le malade soit éveillé, qu'il soit endormi, qu'il soit même moins couvert qu'il ne l'est d'habitude : cette transpiration exagérée se montrera surtout vers la tête, et l'on sera obligé de changer plusieurs fois par jour le bonnet de l'enfant et les taies d'oreiller, qui sont rapidement imprégnés d'eau.

MM. Marchand, Otto Weber et quelques autres, ont admis que les os des rachitiques contenaient de l'acide lactique et des lactates, par suite de la présence desquels le phosphate de chaux des os pouvait être dissous, puis résorbé. De sorte que la matière inorganique ou saline diminue de plus en plus et que la substance organique ou gélatineuse finit par prédominer : d'où la mollesse des os. Il résulte des récentes analyses d'un interne distingué des hôpitaux de Lyon, M. J. Drivon, que dans l'ostéomalacie la proportion de matière inorganique est tombée de 64 à 41 pour la substance compacte et à 18 pour la substance spongieuse; que d'un autre côté les os rachitiques contiennent des lactates, à la faveur desquels le phosphate de chaux peut être dissous, puis résorbé¹. M. Peter rapprochant ces analyses, où l'on voit l'acide lactique et les lactates (ce qui est tout un) prédominer, de ce fait clinique si considérable, l'abondance des sueurs chez les rachitiques, M. Peter s'est demandé si ces deux phénomènes ne seraient pas connexes : suivant cette manière de voir, le fait important et peut-être fondamental dans le rachitisme serait la production exagérée d'acide lactique; une partie de cet acide serait éliminée par les sueurs, qui sont, comme on le sait, si riches en lactates, et une autre partie non éliminée agirait sur la partie inorganique de l'os en la ramollissant. Les sueurs seraient une émonction insuffisante pour l'acide lactique sécrété trop abondamment par suite d'un vice de nutrition qui reste à déterminer.

C'est alors que les *douleurs* prennent un caractère qui ne peut plus laisser de doute dans l'esprit de personne. C'est alors que si l'on cherche à soulever l'enfant sur son lit, si, à plus forte raison, on veut le prendre, quelque précaution que l'on y mette, il témoigne par des cris les souffrances qu'il endure. Ces souffrances sont quelquefois telles, que certains sujets refusent absolument de se laisser toucher, et que, pour les allaiter, leur nourrice est obligée de se pencher sur eux pour porter le sein à leur bouche.

C'est alors aussi que l'on commence à s'apercevoir de la *gêne de la respiration*; cette oppression habituelle est un phénomène constant dans le rachitisme confirmé, alors surtout que celui-ci frappe un enfant dans les

¹ Voyez l'*Union médicale*, 10 septembre 1867.

deux premières années de la vie. Plus tard, au contraire, c'est-à-dire chez les jeunes sujets qui sont arrivés à l'âge de trois ans, à plus forte raison chez les individus au delà de cet âge, c'est un phénomène exceptionnel. Chez l'enfant très-jeune la dyspnée est portée à un degré extrême. Si vous rappelez ce que je vous ai exposé de la marche du rachitisme, vous saisissez la raison de ces différences. Dans le très-jeune âge, la maladie débute par la poitrine, c'est elle qui est le siège des premières déformations, tandis que celles-ci se montrent d'abord aux extrémités inférieures chez ceux qui avaient commencé à marcher lorsque la maladie les a atteints. Rappelez-vous à quel degré sont alors portées ces déformations du thorax, et combien le jeu des organes respiratoires s'en trouve gêné.

A cette période du rachitisme, l'*amaigrissement* devient extrême, et cet amaigrissement a attiré tout d'abord votre attention lorsque vous vous êtes approchés des petits malades que vous avez vus dans nos salles; cette émaciation fait des progrès jusqu'au jour où la maladie s'arrête. Ce n'est pas seulement de l'amaigrissement, c'est-à-dire la disparition du tissu graisseux sous-cutané et intermusculaire, mais c'est aussi, ainsi que, je vous l'ai dit, une véritable atrophie des masses musculaires, lesquelles, dans le rachitisme porté à son plus haut degré, se réduisent presque à de simples petites bandes fibreuses.

Atrophie musculaire, mollesse des os, sensibilité excessive de toutes les parties du corps, telles sont les causes des modifications survenues dans les fonctions de la locomotion; telles sont les causes de la paresse que les enfants montrent à se mouvoir, de la répugnance qu'ils ont même à se tenir dans toute autre position que le décubitus horizontal.

Je ne crains pas de revenir ici sur des faits sur lesquels j'ai déjà insisté, leur importance excuse ces redites. Un enfant qui, jusqu'à l'invasion de la maladie, se tenait parfaitement sur ses jambes, lorsqu'on le soutenait par les bras ou en passant les mains autour de sa poitrine, qui se dressait énergiquement et piétinait sur le lit, sur le meuble où on le plaçait, maintenant ne fait rien de semblable. Si on l'enlève de sa couche, il se replie sur lui-même, rapproche ses genoux de son ventre en pliant ses jambes sur ses cuisses, ses cuisses sur son bassin, et refuse absolument de se tenir droit. Lui qui déjà restait parfaitement assis sur les bras de sa nourrice, ne saurait plus en faire autant à présent. S'il avait commencé à marcher, sa marche devient plus lente, difficile, incertaine, et après un certain nombre de semaines, il se traînera péniblement le long des meubles, qui lui servent de points d'appui et qu'il n'ose plus quitter; puis bientôt il sera incapable de se lever et restera constamment dans son lit.

Étudions maintenant ce qui se passe dans les grandes fonctions de la vie organique.

Du côté de l'appareil digestif d'abord, l'appétit, qui, au début de la maladie, avait conservé sa régularité, qui même était notablement augmenté, l'appétit diminue à mesure que le rachitis fait des progrès, et se perd tout à fait quand le mal est arrivé à son apogée. Les grands appareils excréteurs, le système cutané et les reins sont troublés dans leurs fonctions; la peau est couverte, ainsi que je vous l'ai dit, de *sueurs abondantes et profuses*, et comme conséquence de cette transpiration exagérée surviennent des éruptions sudorales. Les *urines* sont également abondantes; quelquefois, il est vrai, elles sont rares; dans tous les cas, elles sont peu colorées, et l'analyse chimique y démontre un dépôt assez considérable de phosphates calcaires.

Ces déperditions incessantes, coïncidant avec le mouvement fébrile continu, rendent compte de l'émaciation des malades. La nutrition se fait d'autant plus mal qu'indépendamment de la perte d'appétit, les fonctions digestives présentent d'autres troubles sérieux. C'est une constipation opiniâtre alternant avec une diarrhée rebelle à nos moyens d'action, flux intestinal qui contribue pour sa part à augmenter la faiblesse générale.

La gêne de la respiration, qui joue un si grand rôle dans les troubles de la nutrition en rendant l'hématose moins parfaite, expose les rachitiques à contracter plus facilement que les autres enfants des affections pulmonaires aiguës, catarrhes bronchiques, pneumonies catarrhales, qui, en raison même de l'obstacle mécanique apporté par la déformation du thorax au libre jeu des poumons, prennent une extrême gravité. Chose remarquable, sur laquelle j'aurai à appeler votre attention d'une façon toute spéciale, la tuberculisation pulmonaire est une complication du rachitis.

Ceci nous conduit à nous demander comment meurent les rachitiques. Mais d'abord quelle est la *marche de la maladie*?

Dans quelques circonstances cette marche est rapide. Vous verrez des enfants qui, dans l'espace de trois ou quatre mois, seront arrivés à la dernière période de la consommation. Par opposition, dans d'autres cas, le ramollissement des os met un an, dix-huit mois, deux ans à atteindre son plus haut degré. Le plus ordinairement, le rachitis parcourt en six, huit, dix mois, un an, ses différentes périodes. Puis, après un état qui est resté stationnaire pendant deux ou trois ans, la consolidation s'effectue, le malade guérit, mais il guérit en conservant des déformations plus ou moins considérables qui constituent d'irréremédiables difformités.

S'il en était toujours ainsi, le rachitis ne serait pas une maladie grave en ce sens qu'il ne compromettrait pas l'existence. Malheureusement il est trop fréquent encore que le rachitis se termine par la mort, conséquence des accidents auxquels il donne trop souvent lieu et qui viennent le compliquer

Parmi ces accidents, ceux qui surviennent du côté de la poitrine occupent assurément le premier rang, et c'est en effet par des affections pulmonaires que la plupart des rachitiques sont emportés.

D'autres s'éteignent épuisés par la perturbation profonde éprouvée par les fonctions nutritives et dépendant des troubles de la digestion, de l'hématose, des sécrétions cutanées que j'ai passés tout à l'heure rapidement en revue.

J'arrive maintenant, messieurs, à une grande question, celle de l'*étiologie du rachitis*, question qui a beaucoup plus d'importance qu'on ne serait tenté de le supposer au premier abord.

De nombreuses causes ont été provoquées, je me bornerai à vous rappeler celles dont l'influence me paraît incontestable, laissant de côté toutes les autres dont l'énumération serait aussi longue que fastidieuse.

De ces causes banales que je rejette, il en est une cependant qui mérite d'être discutée. On a dit, et cette opinion a été soutenue par des médecins les plus recommandables, que la constitution scrofuleuse jouait un rôle capital dans la production du rachitis; on a prétendu, confondant ainsi les deux maladies, qu'entre la scrofule et le rachitis il n'y avait que des différences de formes, et qu'en définitive celui-ci n'était qu'une expression de celle-là au même titre que les engorgements glandulaires, que toutes les altérations des os qui s'observent chez les scrofuleux.

Depuis longtemps, je m'élève contre cette erreur. Chargé pendant quatorze ans d'un service nombreux d'enfants à l'hôpital Necker, puis, pendant quatre ans encore, placé à la tête d'un service à l'hôpital des Enfants malades, j'ai eu occasion de voir et de suivre un nombre considérable de rachitiques. Observant avec le soin le plus scrupuleux les nombreux faits qui sont passés devant mes yeux dans ce long espace de temps, j'ai constamment trouvé une si grande disparité entre le rachitis et la scrofule, que j'avais établi en principe, ce qui d'ailleurs avait été dit bien avant moi par M. le docteur Ruz, que non-seulement le rachitis et la scrofule ne sont pas l'expression d'une même diathèse, mais encore que les deux maladies s'excluaient généralement l'une l'autre. Cette loi, qui avait été également formulée par M. J. Guérin, est si absolue, que chez un individu rachitique vous aurez, *a priori*, la presque certitude de la non-existence d'affections tuberculeuses ou scrofuleuses, et que, réciproquement, chez un enfant scrofuleux ou tuberculeux, vous n'aurez point à redouter le rachitis.

A cette règle générale, il est, je le sais, des exceptions. On en a cité, et je pourrais moi-même en citer des exemples. Mais ces exceptions, qui n'avaient point échappé à Glisson, qui, lui aussi, avait indiqué la distinction que nous établissons entre le rachitis et la scrofule, ces exceptions sont rares, excessivement rares, et ne sauraient infirmer la loi.

Déjà dans leurs caractères extérieurs, les deux maladies présentent de notables différences. Rappelez-vous le tableau que je vous ai tracé du rachitis, comparez-le avec celui de la scrofule, et ces différences vous frapperont comme elles m'ont frappé moi-même.

Le scrofuleux, loin d'être, comme le rachitique, plus petit que ne le comporte son âge, est souvent, au contraire, remarquable par sa taille plus grande que celle des enfants ses contemporains. Ses membres solides, résistants, ne présentent de déformations qu'autant que des tumeurs blanches, accidents assez communs chez eux, il est vrai, ont frappé leurs articulations, qu'autant que des caries osseuses ont amené des ulcérations et des cicatrices indélébiles. En dehors des cas de tumeurs blanches, les articulations sont aussi fermes, aussi serrées que celles des individus bien portants, et n'offrent ni ces nouures, ni ces relâchements de surfaces qui caractérisent le rachitis.

En tenant compte de l'époque de la vie à laquelle la scrofule et le rachitis apparaissent, le parallèle ne sera pas moins saisissant. L'un, je vous l'ai dit, se montre dans la première enfance, vers la fin de la première année, dans le cours de la seconde (je laisse, bien entendu, de côté le rachitis des adultes et des vieillards, l'ostéomalacie); l'autre se montre surtout dans la seconde enfance. Suivez dans un hôpital un service de jeunes enfants de la naissance à deux ans; et vous pourrez être longtemps sans rencontrer de scrofuleux; il se passera rarement un mois sans que vous y voyiez des rachitiques.

Tandis que les scrofuleux présenteront presque invariablement après la mort des lésions organiques tuberculeuses, tandis que, qu'ils aient succombé à des maladies osseuses, à des affections abdominales, à des accidents thoraciques, vous trouverez presque toujours, sinon des tubercules pulmonaires, du moins des ganglions bronchiques tuberculeux qui, chez les jeunes enfants, sont la manifestation la plus fréquente de la diathèse; rarement, très-rarement, je le répète, vous trouverez traces de tuberculisation chez les rachitiques, même chez ceux qui ont été emportés par des affections pulmonaires chroniques.

J'insiste sur ces points, parce que la confusion contre laquelle je veux vous mettre en garde est encore aujourd'hui trop commune. Combien de médecins, s'en laissant imposer par les apparences en voyant deux enfants, l'un avec une courbure anormale du rachis, l'autre avec une gibbosité produite par le mal vertébral de Pott, croient avoir affaire à la même maladie! Combien, lorsqu'on leur présente un jeune enfant avec un gros ventre, ont tout de suite l'idée que cet enfant est atteint de cette affection tuberculeuse des ganglions mésentériques et du péritoine, connue sous le nom de *carreau*! Le carreau, quoi qu'on en ait dit, n'est pas une maladie de la première enfance; et, pour ma part, pendant le long espace de temps que j'ai passé dans le service de l'hôpital Necker, je n'ai pas vu

quatre enfants au-dessous de deux ans qui en fussent affectés. Il ne frappe guère les individus avant l'âge de quatre ou cinq ans, et très-souvent aussi il frappe les adolescents de onze, douze, treize et quatorze ans. N'oubliez pas ce fait, et quand vous serez consultés pour des enfants au-dessous de deux ans, qui auront un ventre volumineux, que l'idée du rachitis soit celle qui se présente la première à votre esprit.

En définitive, messieurs, la scrofule ne joue aucun rôle dans l'étiologie du rachitis. Il n'en est plus de même des causes dont j'ai maintenant à vous parler.

Disons tout de suite que les *climats* ont une influence incontestable sur son développement. Il est certain que le rachitis est beaucoup plus commun dans les contrées humides et froides que partout ailleurs. Il est incontestable que c'est principalement dans la Hollande, dans l'Angleterre, et dans certaines localités de la France qu'on l'observe, beaucoup plus que dans les autres régions de l'Europe. Il arrive du reste ici pour l'homme ce qui arrive pour les animaux. Les médecins-vétérinaires, les éleveurs, vous apprendront, en effet, que certains animaux enfermés dans des endroits humides deviennent rachitiques, alors même qu'ils sont soumis à une bonne alimentation.

Mais de toutes les causes, la plus puissante assurément pour la production de la maladie que nous étudions, est l'alimentation *insuffisante*.

Dans ses premiers travaux, M. J. Guérin avait adopté cette idée généralement admise qu'une nourriture insuffisante (et par là le préjugé vulgaire entendait l'alimentation lactée, l'allaitement trop longtemps prolongé) occasionnait le rachitis et la scrofule. Avec son talent habituel d'observation, il ne tarda pas à s'apercevoir que, tout à l'inverse de cette opinion, les enfants qui devenaient rachitiques étaient, non pas ceux qui étaient restés longtemps soumis à l'allaitement naturel, mais ceux au contraire qui avaient été sevrés prématurément. C'était bien, en effet, sous l'influence d'une alimentation insuffisante que la maladie se développait, mais par alimentation insuffisante il fallait entendre toute autre chose que ce qu'on entendait.

Des expériences instituées sur les animaux élucidèrent parfaitement la question. Dans ces expériences, M. Guérin se proposait de rechercher s'il était possible de produire à volonté le rachitis. Il prit un certain nombre de jeunes chiens de la même portée; et, après les avoir laissés teter leur mère pendant quelque temps, il en sevr brusquement la moitié qu'il nourrit avec de la viande crue, nourriture qui au premier abord devait sembler la plus avantageuse pour ces animaux carnassiers. Cependant, après un temps court, ceux qui avaient continué de prendre le lait maternel étaient devenus fort et vigoureux, tandis que ceux qui avaient été sevrés pour être soumis à un régime en apparence plus substantiel,

devinrent tristes, furent pris de vomissements, puis leurs membres se déformèrent, et au bout de quatre à cinq mois, ces animaux présentaient tous les symptômes du rachitisme confirmé. De ces expériences il fallait conclure, comme l'a fait M. Jules Guérin, que le rachitisme dépendait, en grande partie, des troubles de la nutrition, reconnaissant eux-mêmes pour cause une alimentation vicieuse. Or, une alimentation vicieuse est celle qui arrive hors de son temps. Pour les animaux carnassiers, c'est l'alimentation par la viande tant que ces animaux n'ont pas passé l'âge de têter; pour les animaux herbivores, et l'expérience en a été faite sur des cochons, c'est l'alimentation végétale lorsqu'on les y soumet avant le temps, alors qu'ils devraient encore être à la mamelle de leur mère.

Chez l'homme, les choses ne se passent pas différemment. Aux enfants comme aux petits des mammifères, c'est dans le premier âge, la nourriture lactée qui convient seule; c'est, la seule à laquelle le tube digestif est approprié, et le fait même de l'absence des dents indique suffisamment *a priori* qu'il en est ainsi. Je me suis étendu sur cette question lorsque je vous ai parlé du sevrage. Relativement au rachitisme, en y regardant attentivement on reste convaincu qu'il n'est jamais plus commun que chez les enfants sevrés avant que la dentition soit assez avancée, et que l'on nourrit de soupes au pain, de légumes, de viandes même, au lieu de les maintenir au régime lacté, qui répond le mieux à leurs aptitudes digestives.

D'après ce que je viens de vous dire de cette alimentation vicieuse, d'après ce que je vous ai dit de l'influence du séjour dans les lieux malsains, humides et mal aérés, vous comprendrez pourquoi le rachitisme s'observe bien plus fréquemment dans les classes pauvres que dans les classes aisées de la société. Ce n'est pas, messieurs, que les préjugés relatifs au sevrage ne règnent pas aussi bien chez les gens riches que chez les malheureux, mais, chez ces derniers, les diverses influences sont d'autant plus fâcheuses qu'elles se trouvent réunies.

De ce que ces causes du rachitisme sont incontestables, est-ce à dire qu'on doit toujours les rencontrer? est-ce à dire que des enfants mal nourris, vivant dans des conditions hygiéniques déplorables, deviendront fatalement rachitiques, tandis que des enfants bien nourris (et vous savez ce que j'entends par là), vivant dans les meilleures conditions possibles, seront à l'abri du mal? Sans doute, d'une manière générale il en est ainsi; toutefois cette règle comporte des exceptions dont il importait d'indiquer la possibilité.

Ainsi, tandis que de malheureux enfants prématurément sevrés, n'ayant même jamais tété et nourris tout de suite d'aliments plus ou moins indigestes, tandis que ces enfants, privés des soins que leur âge réclame, ne deviendront pas rachitiques, vous en verrez d'autres le devenir, qui étaient élevés dans les conditions les plus favorables, et le

devenir alors même qu'ils sont encore allaités par d'excellentes nourrices. Je le répète, ces exceptions sont rares, mais elles s'expliquent par ce fait qu'en dehors des causes que je vous ai signalées, il en est une qui domine tout, c'est la prédisposition individuelle.

Cette prédisposition est bien souvent héréditaire. Le rôle de l'hérédité dans l'étiologie du rachitisme n'est contesté par personne; non pas qu'il faille prétendre que des enfants nés de parents rachitiques le seront fatalement à leur tour, mais parce qu'il est d'observation que ces enfants auront plus de chances que d'autres pour le devenir, parce que la maladie se développera plus facilement chez eux sous l'influence de causes occasionnelles, parce que surtout une fois qu'elle sera développée, il sera plus difficile d'en arrêter les progrès.

Messieurs, cette influence de l'hérédité m'a toujours paru bien plus manifeste encore pour l'ostéomalacie, le *rachitisme des adultes*.

Une question préalable se présente. Doit-on assimiler l'une à l'autre l'ostéomalacie et le rachitisme? Je réponds affirmativement. Pour moi et pour beaucoup d'autres médecins, l'ostéomalacie et le rachitisme sont une seule et même maladie; les différences qui les distinguent tiennent aux conditions, différentes aussi, dans lesquelles l'économie a été surprise. Ces différences portent bien moins sur les symptômes généraux que sur les accidents locaux, c'est-à-dire sur les déformations osseuses, sur leur ordre de succession, sur la rareté des fractures plus grande dans le rachitisme des adultes que dans le rachitisme des enfants. On en peut donner la raison physiologique. L'ostéomalacie survenant à une époque où les différentes pièces du squelette ont acquis leur entier développement, tandis que le rachitisme des enfants survient au moment où le travail de formation était en train de s'accomplir, il en résulte que la matière calcaire qui constitue la substance solide des os, ne se sécrétant plus après avoir été réservée sous l'influence du travail morbide, comme elle se sécrète dans le jeune âge, les os, réduits à leur trame fibreuse, se prêtent plus facilement, sans se rompre, aux déformations, comme le font les os ramollis par un acide. Quant à l'ordre de succession de ces déformations, les détails dans lesquels je suis entré au commencement de cette conférence vous permettent de comprendre pourquoi, dans l'ostéomalacie, ce sont les extrémités inférieures, puis le rachis et le bassin qui en sont les premiers affectés.

Vous comprendrez aussi comment les courbures, les déviations osseuses varieront à l'infini, suivant l'intensité et le degré plus avancé de la maladie, suivant l'usage que les malades auront fait de leurs membres, ces déformations étant subordonnées à l'énergie et à la répétition des contractions musculaires, qui contribuent pour une grande part à les produire.

Pour la genèse de l'ostéomalacie comme pour le rachitisme des enfants,

nous retrouvons les influences des conditions hygiéniques mauvaises, influences beaucoup moins prononcées toutefois pour le développement de l'ostéomalacie que pour celui du rachitis des enfants, à ce point que vous ne produirez jamais celle-là de toutes pièces comme on produit celui-ci. Ce qui domine donc dans le rachitis des adultes, ce sont des conditions tout individuelles qui méritent de fixer notre attention.

C'est à l'âge de la puberté, c'est à cette époque de la vie qui se rapproche le plus de l'enfance, que la maladie se développe le plus souvent. Vous savez avec quelle rapidité le corps prend de l'accroissement dans les premières années. Considérez un enfant depuis sa naissance jusqu'à l'âge de trois ans; dans cette période de temps il grandit si rapidement, que si sa croissance continuait dans les mêmes proportions pendant les années qui suivent, il acquerrait une taille de géant. Mais à partir de la troisième année, cette croissance se ralentit jusqu'à l'époque de la puberté; alors elle reprend un nouvel élan, et il n'est pas rare de voir l'individu grandir de cinq à six pouces dans l'espace de dix à douze mois; alors aussi le squelette éprouve une modification analogue à celle qu'il subissait dans la première enfance. Lorsque, dans ces conditions, sous l'influence de causes occasionnelles qui le plus souvent nous échappent, l'ostéomalacie survient, elle présente les plus grandes analogies avec le rachitis des enfants; je dis analogies, mais non pas similitudes.

Passé l'âge de la puberté, d'autres circonstances peuvent encore favoriser le développement de la maladie dont il est question. Ainsi il n'est malheureusement pas rare de voir des femmes prises de rachitis, soit après avoir eu plusieurs enfants, soit même après une première couche, le mal débutant immédiatement après l'accouchement. Cette influence des grossesses, et le plus généralement des grossesses répétées, est un fait noté par un grand nombre d'auteurs, et M. Beylard¹ dit que sur 36 femmes dont il a relevé les exemples, 15 avaient eu des enfants, 5 n'avaient jamais été mères; pour les 16 autres ce point important n'a pas été mentionné. Une remarque fort singulière, dit encore Beylard, c'est que plusieurs de ces femmes sont devenues enceintes pour la première fois vers l'âge de trente ans.

Vous connaissez les recherches de Ducrest sur les modifications éprouvées par l'organisme tout entier, et plus particulièrement par le système osseux pendant la gestation². Il en résulte que l'état de grossesse amène un certain degré de ramollissement des os; la sécrétion des matières solides qui entrent dans leur composition éprouve des troubles, des déviations notables. Ces troubles se révèlent par l'apparition de la *kyestéine*, cette espèce de *cremor* qui se montre à la surface de l'urine

1. Beylard, *Du rachitis, de la fragilité des os, de l'ostéomalacie*, Paris, 1852.

2. Ducrest, *Archives générales de médecine*, 4^e série, t. IV.

des femmes enceintes, et qui, suivant M. Gubler, n'est autre chose qu'une couche de phosphate ammoniaco-magnésien sur laquelle végètent, quand on a laissé reposer ces urines, des mucédinées, phosphate qui se retrouve en excès dans l'urine des enfants rachitiques. Ces déviations de la sécrétion de la matière calcaire sont en outre caractérisées par ce fait, que les os, et plus particulièrement ceux du crâne, présentent souvent un épaississement notable, des dépôts sous forme de stalactites osseuses que l'on a appelées des *ostéophytes*, et que Follin a également retrouvées sur les os du bassin. Il y a donc chez les femmes enceintes une sorte de rachitis, dont l'ostéomalacie pourrait être considérée comme un degré plus avancé.

Il semble que chez la femme au moment où elle va donner naissance à un nouvel être, il se passe quelque chose d'analogue à ce qui se passe chez les plantes à l'époque de la floraison et de la fructification. Alors, en effet, les plantes éprouvent de singulières modifications; ainsi, pour prendre un exemple, tandis que la racine de betterave contient du sucre dans une grande proportion jusqu'au moment où celle-ci va monter, c'est-à-dire porter fleurs et graines, à ce moment le sucre disparaît. C'est donc là un remarquable changement survenu dans l'organisation du végétal. Chez les femelles d'animaux on observe, à l'époque du rut, des modifications non moins notables. Chez tous les êtres vivants, végétaux ou animaux, cette grande et importante fonction de la reproduction s'annonce donc par des phénomènes solennels. La femme ne saurait échapper à cette grande loi de la nature. Tout son organisme est en mouvement, permettez-moi cette expression; tous les systèmes subissent des modifications plus ou moins considérables, le système osseux comme les autres: modifications passagères, car une fois la gestation accomplie, tout rentre dans l'ordre habituel. Il arrive cependant que lorsque ces modifications ont été portées à un degré exagéré, que, si l'on peut parler ainsi, une fois que le branle a été donné au delà de sa mesure, il arrive que le retour à l'état normal ne se fait plus avec la même rapidité, et que, sous l'influence de causes particulières, le mouvement continue. Ces modifications éprouvées par la mère, ne répondent plus alors à ce pourquoi elles s'étaient d'abord produites, tournent au détriment de la femme; ces modalités jusque-là physiologiques et transitoires deviennent pathologiques, et constituent des états morbides plus ou moins graves qui se traduisent par des symptômes qui les caractérisent de plus en plus.

Une malade que je traitais dans le service de l'hôpital Necker dont j'étais encore chargé en 1848, la femme Rehbin, dont M. Beylard a reproduit tout au long l'observation, peut être donnée comme un type complet d'ostéomalacie.

Cette femme était âgée de quarante-huit ans et faisait remonter à sa