arrondis, ovalaires et cordiformes, trapézoïdes, pyramidaux et trilobés, a multiplié beaucoup les espèces sans utilité pratique, et encore convient-elle qu'il est, pour chacun de ses ordres, de nombreuses variétés dont elle n'a pu tenir compte.

Degré du rétrécissement. — 9 centimètres et demi à 10 centimètres et 4 à 6 millimètres, tels sont les deux extrêmes, et entre ces deux extrêmes le bassin peut offrir tous les degrés intermédiaires de rétrécissement. Les causes qui ont produit la déformation du pelvis influent singulièrement sur le degré d'étroitesse, et, sous ce rapport, elles peuvent être à peu près rangées dans l'ordre suivant : l'ostéomalacie, le rachitisme, les luxations congénitales du fémur, les déformations de la colonne vertébrale, etc. ; nous aurons, du reste, occasion de revenir sur la manière d'agir de chacune d'elles.

Des variations dans la hauteur verticale du bassin. — Rarement les vices de conformation dont nous venons de parler existent sans qu'ils modifient plus ou moins la hauteur du bassin. M. Bouvier, dans le travail qu'il a présenté à l'Institut, a particulièrement insisté sur cette circonstance.

La hauteur du bassin peut être augmentée ou diminuée par l'inclinaison variable des ailes iliaques ou des branches de l'arcade pubienne, ainsi que par les variations de hauteur du sacrum.

Ce dernier os est quelquefois très-court, et ce raccourcissement peut tenir à un excès de courbure qui en rapproche les deux extrémités, ou bien à un arrêt de développement.

Assez souvent les fosses iliaques sont redressées comme si elles avaient été fortement poussées de dehors en dedans, donnant au bassin de la femme l'aspect d'un bassin d'homme. Ce redressement peut encore être augmenté par des pressions extérieures et latérales de manière à les rendre tout à fait verticales et à augmenter dès lors beaucoup la hauteur normale du bassin.

Le contraire peut avoir lieu, et les crêtes iliaques, abaissées, fortement déjetées en dehors, élargissent la marge du bassin, mais en diminuant évidemment la hauteur. Il est difficile de méconnaître dans ces cas l'influence du poids des viscères, lorsqu'il ne s'agit pas d'une déformation congénitale. (Bouvier, *op. cit.*)

Enfin, l'élargissement de l'arcade pubienne en diminue évidemment la hauteur, et celle-ci est augmentée ainsi que la hauteur totale du bassin, quand les branches ischio-pubiennes sont rapprochées.

ARTICLE II

DES CAUSES ET DU MODE DE PRODUCTION DES DIFFORMITES DU BASSIN

Pendant longtemps les vices de conformation du bassin, ainsi que la plupart des difformités du squelette, avaient été attribués à l'influence d'une cause unique, le rachitisme. Grâce aux belles recherches des chirurgiens modernes, il est

possible aujourd'hui de faire la part du rachitisme, et d'apprécier l'influence que d'autres maladies générales ou locales peuvent avoir sur la bonne ou mauvaise conformation du bassin. J'aurai encore ici de nombreux emprunts à faire aux beaux travaux de Nægele, Bouvier, Guérin, Sédillot, etc.

L'examen des faits prouve évidemment que le bassin se déforme dans des circonstances où il n'y a pas eu de rachitisme proprement dit, et où des causes purement mécaniques ont altéré la configuration de ses parties constituantes, à une époque où leur force de résistance était peu considérable, non par suite d'un ramollissement pathologique, mais uniquement en raison de l'âge peu avancé des sujets ou de la faiblesse de leur constitution.

Sous le rapport des causes qui peuvent déformer le bassin, nous rattacherons tous les bassins viciés à cinq types principaux :

1. Vices de conformation par étroitesse absolue.
2. Vices de conformation par rachitisme.
3. Vices de conformation par ostéomalacie.
4. Bassin oblique-ovalaire.
5. Vices de conformation consécutifs à la déformation préalable d'une autre partie du squelette.

§ I. — Bassin vicié par étroitesse absolue.

Pour compléter ce que nous aurons à dire sur les causes des vices de conformation du bassin, nous devons résumer les diverses opinions qui ont été émises sur l'origine des bassins viciés par étroitesse absolue.

Selon la plupart des auteurs, l'étroitesse absolue du bassin résulte d'un arrêt de développement, par suite duquel le bassin conserve, après la puberté, la plupart des caractères qu'il avait dans l'enfance, et se rapproche plus ou moins par sa forme de celui de l'homme. Mais, comme le fait remarquer Nægele, il faudrait, pour qu'il en fût ainsi, que le rapport des diamètres entre eux et la disposition de l'arcade pubienne fussent tels qu'on les observe chez l'enfant ou chez l'homme. Mais c'est tout le contraire que présentent tous les bassins de cette espèce connus.

Ils n'offrent rien de commun non plus avec le bassin des rachitiques : et d'ailleurs le reste du squelette n'a aucun des caractères qui appartiennent à cette maladie.

Le plus sage est certainement de dire, avec l'illustre professeur de Heidelberg, que nous n'avons aucune notion exacte sur les causes qui donnent lieu à l'étroitesse générale du bassin ; que ces bassins semblent devoir être considérés comme un jeu de la nature, tout aussi bien que les bassins trop grands, et de même que le défaut de proportion de la tête, qu'il n'est pas rare de voir trop grande ou trop petite relativement au reste du corps.

§ II. — Bassin vicié par rachitisme.

Nous n'avons pas à nous occuper ici des causes qui président au développement du rachitisme; les phénomènes généraux que cette affection produit et surtout le ramollissement, la fragilité et la flexibilité plus grande qu'elle détermine dans le tissu osseux, sont assez connus des pathologistes pour que nous puissions nous contenter de les indiquer. Nous n'avons ici qu'à étudier son influence sur les déformations du bassin.

Ce ramollissement ou défaut de résistance des os ne suffirait pas à lui seul pour expliquer les diverses difformités que peut présenter le bassin. Il est évident, en effet, qu'à l'exception de quelques cas très-rares, où le tissu osseux n'offre plus que la consistance d'une bouillie gélatineuse, les os ne s'affaissent et ne se dévient que par l'action d'une force extérieure, sans laquelle leur conformation resterait intacte, car le rachitisme, quand il les affecte, n'a d'autre effet immédiat que de diminuer leur solidité, et ne tend en aucune manière par lui-même à altérer leurs formes; il faut, pour expliquer la difformité, invoquer, comme nous le faisions tout à l'heure, l'influence d'une force extérieure indépendante de la maladie principale. Or, cette force extérieure réside quelquefois dans l'action musculaire, mais plus souvent encore, quant à ce qui concerne le bassin, dans la pesanteur des parties qu'il a à supporter. Placé, ainsi que nous l'avons déjà indiqué, au-dessous du tronc et au-dessus des membres inférieurs auxquels il transmet, dans la station, le poids des parties supérieures du corps, le bassin se trouve dans les conditions les plus favorables à la production des difformités.

Le poids du corps dans la station, transmis des vertèbres lombaires aux têtes des fémurs suivant deux lignes obliques qui traversent, dans un plan à peu près vertical, les deux côtés du détroit supérieur du bassin, tend manifestement à augmenter la courbure de la partie postérieure de l'os iliaque, et à déprimer de haut en bas le cercle osseux que cette cavité représente. Ce poids, agissant d'abord d'une manière plus spéciale sur la base du sacrum, tend à pousser insensiblement la base du sacrum en avant. Les os pubis doivent être également poussés vers le sacrum, mais de manière cependant que leur extrémité supérieure, la plus voisine de la cavité cotyloïde qui supporte l'effort, se rapproche un peu plus de la saillie sacro-vertébrale que ne le fait leur extrémité antérieure ou symphysienne. On comprend dès lors facilement pourquoi les rétrécissements du bassin affectent plus souvent le détroit supérieur, et pourquoi, dans ce détroit supérieur, les diamètres antéro-postérieur et oblique, l'intervalle sacro-cotyloïdien, sont beaucoup plus fréquemment rétrécis que le diamètre transverse.

On comprendra facilement encore comment la pesanteur, agissant plus spécialement sur un côté du bassin, l'affaissement est plus marqué dans ce sens, si l'on a égard au déplacement qu'éprouve le centre de gravité par l'inclinaison du rachis dont la courbure précède si souvent la déformation du bassin, ainsi qu'à

la force très-inégale avec laquelle le poids du corps presse les deux côtés du bassin, lorsque l'inégalité de longueur des membres inférieurs abaisse un des os coxaux; de telle sorte que d'un côté la cavité cotyloïde est presque directement au-dessous du sacrum, tandis que de l'autre cette même cavité reçoit très-obliquement l'action de la pesanteur (Bouvier). Enfin, il est évident que l'attitude habituelle de l'individu, la nature des exercices auquel il se livre, doivent ajouter encore à l'irrégularité de la figure du bassin.

Si l'enfant reste ordinairement assis, le poids transmis par les vertèbres lombaires peut encore pousser en avant l'angle sacro-vertébral; mais souvent aussi le sacrum s'affaisse sur lui-même, la pointe du coccyx est portée en avant en même temps que la base du sacrum, et les diamètres antéro-postérieurs des détroits supérieurs et inférieurs sont également viciés.

La compression d'un côté à l'autre, beaucoup plus rare que les précédentes, ou le rétrécissement d'un ou de plusieurs des diamètres transverses, suppose une action comprimante diamétralement opposée; elle résulte le plus souvent d'un effort latéral agissant de dehors en dedans. Cet effort est dû au poids du corps, lorsque les enfants restent habituellement couchés sur le côté, ou à des pressions exercées par un bandage mal appliqué ou par les bras d'une nourrice maladroite; si, au contraire, les enfants restent habituellement assis, ils se penchent alors plus d'un côté que de l'autre : une des tubérosités de l'ischion, supportant un poids plus considérable, pourra se déjeter en dedans; quelquefois même la pression se fera sentir successivement sur l'une et sur l'autre, et elles se rapprocheront fortement l'une de l'autre.

Le rachitisme fait d'abord sentir son influence sur les os des membres inférieurs, et ne s'élève que peu à peu aux parties supérieures; en un mot, il a une marche ascendante. De là résulte une conséquence pratique des plus importantes : c'est que toute déformation rachitique d'une portion du squelette implique presque nécessairement la déformation des os situés plus bas.

Le rachitisme est une maladie propre à l'enfance. Cette particularité, qui appartient au rachitisme, de n'exercer son action que pendant les premières années de la vie, explique comment cette maladie a deux modes d'action différents sur le bassin : l'un qui consiste dans le ramollissement des os, et leur affaissement qui en est la conséquence; l'autre qui consiste dans une sorte d'arrêt de développement dont les os sont frappés. Il résulte de mes recherches, dit M. Guérin : 1° que la plupart des os du squelette rachitique, comparés aux os du squelette normal, sont frappés d'un arrêt de développement par rapport à leurs différentes dimensions; 2° que cette réduction, *indépendamment de celle qui résulte de la déformation des os*, peut être portée jusqu'à la moitié de leur étendue ordinaire; 3° que cette réduction est, en général, d'autant plus grande que la position du squelette est plus inférieure, et qu'elle diminue graduellement de bas en haut, des os de la jambe aux fémurs, des fémurs au bassin, du bassin aux membres supérieurs et à la colonne, etc.

C'est donc particulièrement sur les membres inférieurs et sur les os coxaux, qui en sont une dépendance, que cet arrêt de développement exerce son action.

Or, dit M. Dubois, il résulte de là qu'ils sont beaucoup moins développés en général dans les bassins rachitiques, et que cette disposition doit puissamment concourir, avec la déformation qui l'accompagne ordinairement, à resserrer les imites de la cavité dont ils circonscrivent en grande partie le contour; et je crois cette remarque d'autant plus importante que dans plusieurs cas de vices de conformation du bassin, chez des individus rachitiques dès leur enfance, il m'a semblé que l'affaissement des os, au degré où il existait, aurait été insuffisant pour créer des difficultés insurmontables, si les os affaissés avaient été aussi complétement développés qu'ils auraient dû l'être (thèse de concours). La femme sur laquelle M. Moreau a pratiqué l'opération césarienne avait un bassin sur lequel le vice rachitique avait la double influence que nous venons de mentionner; car, quoique peu déformé, il n'offrait pourtant que 6 centimètres dans son diamètre antéro-postérieur.

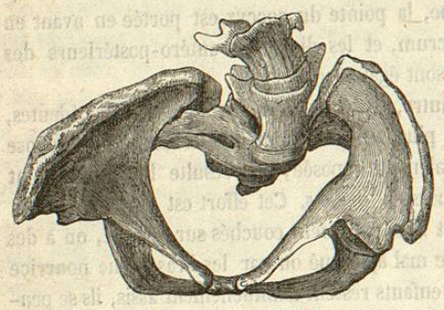

Fig. 96. — Bassin rachitique.

Cette influence sur le développement des os du bassin tient uniquement à l'âge auquel sévit cette affection : c'est dans l'enfance, avons-nous dit, c'est-à-dire à une époque où le bassin est loin d'avoir acquis son organisation complète; tandis que l'ostéomalacie, ne se montrant qu'après la puberté, c'est-à-dire à un âge où les os coxaux ont acquis leur développement normal, peut ramollir les os, mais non s'opposer à leur croissance.

Enfin, et cette remarque est importante pour faire comprendre jusqu'où va l'influence du rachitisme sur le développement des os, cette influence n'est pas éteinte par la guérison de la maladie, mais elle continue à se faire sentir pendant toute la durée de la période d'accroissement. En sorte, dit M. Guérin, que la somme de réduction que présentent les os chez les adultes rachitiques se compose de deux résultats additionnés : de la réduction provenant d'un véritable arrêt, ou simplement d'une diminution d'accroissement pendant la maladie, et d'une diminution d'accroissement postérieure à la maladie.

En résumé le rachitisme altère le bassin de deux façons différentes :

A. Par déformation des os.

B. Par arrêt de développement.

Les caractères les plus frappants d'un bassin rachitique sont les suivants :

1° Le diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur est toujours diminué d'étendue ; le plus souvent il en est de même pour le diamètre oblique. Le diamètre transverse est moins fréquemment rétréci ; quelquefois il est normal ou même augmenté.

2° La courbure du sacrum est diminuée.

3° Les diamètres du détroit inférieur sont pour la plupart normaux, et dans un certain nombre de cas le diamètre transversal est plus grand.

4° L'angle formé par l'arcade pubienne est élargi.

§ III. — Bassin vicié par ostéomalacie.

L'ostéomalacie comme le rachitisme diminue la résistance des os en les ramollissant. Cette maladie, au lieu d'apparaître dans l'enfance, ne se développe que pendant l'âge adulte, et souvent elle n'atteint que les femmes qui ont eu antérieurement un ou plusieurs enfants. Le ramollissement produit par l'ostéomalacie est en général beaucoup plus prononcé que le défaut de résistance produit par le rachitisme, d'où il suit, qu'à part quelques cas exceptionnels, tel que celui cité par Nægele, le rétrécissement le plus considérable serait dû à l'ostéomalacie qui déforme quelquefois le squelette d'une manière incroyable.

L'ostéomalacie peut atteindre indifféremment tous les os du squelette, mais elle débute ordinairement par le bassin.

Une fois ramollis, les os qui constituent la cavité pelvienne se déforment, comme dans le rachitisme, par l'influence de deux causes : le poids des parties qu'ils ont à supporter et l'action contractile des muscles qui viennent s'insérer sur eux. Mais ici le poids du corps étant plus considérable et l'action musculaire plus énergique, les déformations sont plus considérables Ajoutons que dans l'ostéomalacie il n'y a pas arrêt de développement du système osseux, et que les conditions différentes des habitudes et des mouvements doivent produire une déformation particulière qui a été bien étudiée par Stein et Kilian.

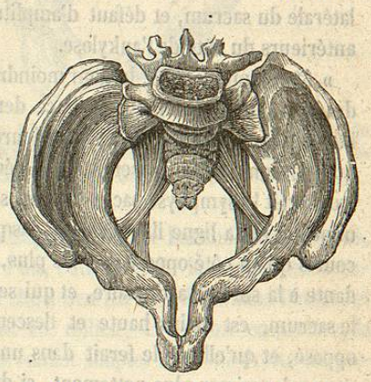

Fig. 97. — Bassin vicié par ostéomalacie.

On peut dire d'une manière générale, que le bassin déformé par l'ostéomalacie est caractérisé par la compression de ses parties latérales avec saillie de la symphyse pubienne qui est repoussée en avant par le rapprochement des deux branches horizontales du pubis. Les fosses iliaques sont refoulées en dedans, le sacrum offre toujours une courbure plus prononcée qu'à l'état normal. Le détroit inférieur est encore plus déformé que le détroit supérieur ; tous les diamètres y sont viciés, mais on y observe surtout un rapprochement considérable des tubérosités sciatiques et des branches ischio-pubiennes.

Si nous récapitulons les caractères propres du bassin vicié par ostéomalacie, nous dirons :

1° Tous les diamètres du détroit supérieur peuvent être raccourcis ; mais c'est dans le sens antéro-postérieur que la déformation est la moins accusée.

2° La concavité du sacrum est augmentée et le coccyx fait une saillie exagérée vers l'axe du détroit inférieur.

3° Au détroit inférieur le rétrécissement porte sur tous les diamètres ; on y remarque principalement le rapprochement des tubérosités sciatiques.

4° L'angle formé par l'arcade pubienne est beaucoup moins ouvert qu'à l'état normal, ou même à peu près effacé.

§ IV. — Bassin oblique ovalaire.

C'est au rétrécissement d'un des diamètres obliques que se rapporte évidemment la variété du bassin décrite dans ces derniers temps par le célèbre profes-

seur de Heidelberg, Nægele, sous le nom de *rétrécissement oblique*. Son livre vient d'être traduit avec la plus grande exactitude par M. Danyau, qui a enrichi de notes savantes un ouvrage déjà si riche et si précieux par lui-même. Avant la publication de la traduction de M. Danyau, nous avons prié M. le docteur Steege de vouloir bien traduire, pour nous, le chapitre où Nægele résume les caractères principaux de son bassin oblique. C'est à l'obligeance de notre confrère que nous devons la traduction qu'on va lire.

« Les caractères particuliers de ces bassins viciés sont principalement les suivants :

» 1° Ankylose complète d'une des symphyses sacro-iliaques, ou parfaite fusion du sacrum et de l'un des os des iles [1].

» 2° Arrêt de développement, ou développement défectueux de la moitié latérale du sacrum, et défaut d'amplitude ou lumière moindre des trous sacrés antérieurs du côté de l'ankylose.

» 3° Au même côté, largeur moindre de l'os iliaque et diminution de l'étendue des échancrures ischiatiques de ce dernier, c'est-à-dire que l'écartement entre l'épine iliaque antérieure et supérieure, et l'épine postérieure supérieure, ainsi qu'une ligne qu'on tracerait à l'entrée du bassin, à partir de l'endroit où se trouverait la symphyse sacro-iliaque, si elle existait, et le long de la ligne innominée et de la ligne ilio-pectinée jusqu'à la symphyse pubienne, sont ici plus courts qu'au côté opposé. — De plus, sur l'os ankylosé, la partie correspondante à la surface articulaire, et qui se continue ici sans aucune transition avec le sacrum, est moins haute et descend moins bas qu'elle ne le fait au côté opposé, et qu'elle ne le ferait dans un os iliaque normalement conformé. Ou, pour m'exprimer plus nettement, si du côté ankylosé on suppose l'os iliaque et le sacrum séparés et réunis seulement par l'intermédiaire d'un disque fibro-cartilagineux, ainsi que cela a lieu dans l'état normal, la surface articulaire ou de réunion des deux os se trouverait être moins longue et descendrait moins bas que du côté exempt d'ankylose, ou sur un bassin bien conformé.

» 4° Le sacrum semble être dévié du côté de l'ankylose, et c'est aussi vers ce côté qu'est plus ou moins tournée sa surface antérieure, tandis que la symphyse pubienne est poussée vers le côté opposé ; disposition qui fait que cette symphyse ne se trouve point directement vis-à-vis du promontoire, mais qu'elle affecte une situation oblique.

» 5° Du côté de l'ankylose, la surface interne de l'os iliaque, en tant qu'elle concourt à la formation de la cavité du bassin, est plus aplatie, et même (à un degré plus considérable de viciation) presque entièrement plane ; de manière que, par exemple, une ligne tirée du milieu ou même du bout postérieur de la

[1] C'est pour plus de brièveté, et parce qu'elle est plus usitée, que nous nous servons de l'expression *ankylose* pour désigner l'état dont il s'agit ; nous protestons formellement contre l'imputation d'avoir voulu admettre que ces os avaient été primitivement bien conformés, et n'avaient contracté cette continuité que par suite de maladies. Peut-être l'expression *synostosis* ou *synizésis* désignerait-elle mieux la fusion complète dont il est ici question.

ligne innominée et se prolongeant le long du corps et des branches transversales du pubis jusqu'à la symphyse, se trouve être presque entièrement droite. Nous n'avons jamais aperçu à la moitié latérale de la paroi antérieure du bassin dont il est ici question, l'inclinaison en dedans ; nous n'avons particulièrement jamais observé l'espèce de brisure en dedans de la branche transversale de l'os pubis, qu'on trouve dans les bassins viciés par suite de l'ostéomalacie chez les adultes.

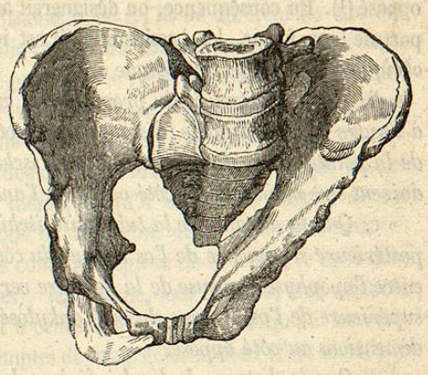

Fig. 98. — Bassin emprunté à l'ouvrage de Nægele, et présentant à un haut degré les caractères du bassin oblique ovalaire.

» 6° L'autre moitié latérale du bassin, c'est-à-dire celle où existe la synchondrose sacro-iliaque, s'écarte également de la condition normale.

» Au premier abord, en considérant le bassin dont il s'agit, et surtout dans le cas d'une obliquité peu considérable, il est facile de s'abuser et de croire à la conformation normale de la moitié non ankylosée. Mais il n'en est pas ainsi : en effet, en supposant deux bassins viciés pareils, avec la différence seulement que, dans l'un, l'ankylose de la symphyse sacro-iliaque a lieu du côté gauche, tandis qu'elle a lieu du côté droit dans l'autre, et en imaginant une coupe qui partagerait au milieu, et d'avant en arrière, la symphyse pubienne et le sacrum, si l'on voulait adapter la moitié droite du premier de ces bassins à la moitié gauche du second, de manière que les surfaces de section des sacrums se couvrissent, on s'apercevrait que les os pubis se trouvent être écartés l'un de l'autre de 8 à 11 centimètres.

» *Ainsi la moitié latérale du bassin exempte d'ankylose participe non-seulement à la situation et à la direction anormale des os, mais encore à leur forme irrégulière, et cela de manière que de ce côté une ligne qui serait tracée depuis le milieu du promontoire et le long de la ligne innominée et de la ligne ilio-pectinée du pubis, jusqu'à la symphyse du même nom, serait à sa moitié postérieure, plus, et à la moitié antérieure, moins courbée que sur un bassin non vicié.*

» Il suit de là :

» a. 7° *Que le bassin est rétréci obliquement, c'est-à-dire dans une direction qui se croise avec celle qu'on imaginerait depuis l'ankylose jusqu'à la cavité cotyloïde du côté opposé, tandis que, dans cet dernière direction (de l'ankylose à la cavité cotyloïde opposée), le bassin n'est point rétréci, ou qu'il est même plus large, quand l'obliquité est plus prononcée.*

» Par conséquent, le détroit supérieur (c'est-à-dire une surface limitée par une ligne tracée le long des deux crêtes des os pubis, ainsi que par les lignes innominées, et qu'on prolongerait imaginairement sur le sacrum) et une surface