

poils, des débris de matières sébacées, des cellules des reins et de la vessie et quelques leucocytes (Robin).

Origine. — L'origine du liquide amniotique a fait l'objet de nombreuses discussions; selon les uns, le liquide provient de la mère; selon d'autres, il est produit par le fœtus; d'autres enfin admettent une opinion mixte et disent qu'il provient à la fois de la mère et de l'enfant. Cette dernière manière de voir paraît la plus vraisemblable, car d'un côté le liquide existe avant les réservoirs du fœtus; il s'imprègne facilement de l'odeur, de la couleur, de la saveur des médicaments pris par la mère; l'hydramnios coïncide fréquemment avec diverses hydropisies maternelles; enfin dans les cas d'hydrorrhée, c'est-à-dire d'accumulation de liquide entre l'utérus et les membranes, ce liquide ne peut provenir que de la transsudation des vaisseaux maternels, puisqu'il se reproduit à mesure qu'il s'écoule; les eaux de l'amnios auraient la même origine et filtreraient à travers le chorion et l'amnios. Mais d'autre part, l'amnios, membrane fœtale, peut exhiler comme les séreuses, et lorsque ses vaisseaux ne s'oblitérent pas, la sécrétion persiste et amène de l'hydramnios; de plus, les eaux de l'amnios contiennent de l'urée, et si l'urètre est imperforé, la vessie se distend énormément et peut même se rompre; donc à l'état normal, l'urine s'épanche dans la cavité amniotique.

On voit que les deux origines doivent être admises pour expliquer tous les faits observés.

Usages. — Pendant la grossesse, il protège le fœtus contre les violences extérieures, facilite ses mouvements et son développement, empêche la compression du cordon, favorise l'expansion de la matrice.

Au moment du travail, il s'oppose à la compression trop violente du fœtus pendant les contractions, il contribue à la dilatation du col en formant la poche des eaux, il lubrifie le canal génital et aide ainsi à la descente de l'enfant, enfin il rend certaines manœuvres possibles ou beaucoup plus faciles et moins dangereuses, la version par exemple.

Il est probable aussi que le liquide amniotique n'est pas étranger à la nutrition de l'embryon, dans les premiers temps du moins. (Voir plus loin *Nutrition du fœtus*).

Le liquide amniotique peut pêcher par excès ou défaut. Nous parlerons plus tard de ces deux anomalies. (1)

Placenta.

Le placenta, aussi appelé *arrière-faix*, *délievre*, *gâteau placentaire*, est un corps mou, spongieux, vasculaire, rougeâtre, ayant la forme d'un gâteau (de là son nom, car *placenta*, en latin signifie *gâteau*); il est formé par l'hypertrophie des villosités choriales à l'endroit correspondant à la caduque sérotine, c'est-à-dire au point où l'œuf s'implante dans la muqueuse utérine; il sert aux échanges entre le sang de l'enfant et celui de la mère; c'est donc dans le placenta que se font la respiration, la nutrition et certaines excréations du fœtus.

(1) Cuando hay poco liquido se forman bridas adhesivas etc causas de distocia tardia y aun asfiksia en amputaciones intrauterinas.

Il est ordinairement aplati, ovalaire ou circulaire, quelquefois réniforme. Il recouvre environ le quart de l'enveloppe externe de l'œuf, mais il se tasse après la sortie de l'enfant et quand il est expulsé, il mesure près d'un tiers en moins. Il présente alors un diamètre de 15 à 20 centimètres et son épaisseur est de 3 à 4 centimètres au point d'insertion du cordon, qui est habituellement près du centre; cette épaisseur diminue à mesure qu'on se rapproche de la circonférence; celle-ci est amincie et n'a guère que 4 à 5 millimètres.

Le poids est en moyenne de 500 à 600 grammes; il est le plus souvent en rapport avec le volume de l'enfant. Le plus petit placenta à terme, observé par Bustamente, pesait 335, et le plus gros 1340 grammes.

On a dit qu'en général le poids du placenta représente le sixième (1/6) environ de celui de l'enfant, soit donc 550 grammes pour un fœtus de 3300 grammes.

Dans la syphilis, le placenta est augmenté d'épaisseur et allongé dans tous ses diamètres; il atteint parfois un kilo et même 1500 et 1600 grammes. Cette hypertrophie du placenta est surtout prononcée quand le fœtus est mort et macéré; même si l'enfant est vivant, il est petit et peu développé. De sorte que le rapport du placenta au lieu d'être de 1/6 environ, arrive à 1/4, à 1/3 et même à 1/2 du poids fœtal.

Le placenta syphilitique est en outre pâle, œdémateux, mou; parfois au contraire dense et serré. Au microscope, on constate une hypertrophie et une déformation des villosités; il y a endopériartérite et endopériphlébite plus ou moins généralisée aux vaisseaux des villosités choriales, souvent avec infiltration scléreuse péri-vasculaire: de là oblitération des vaisseaux et mort du fœtus.

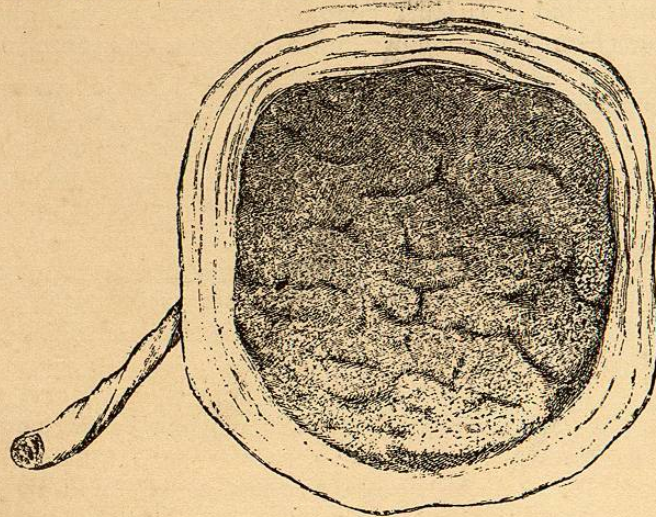
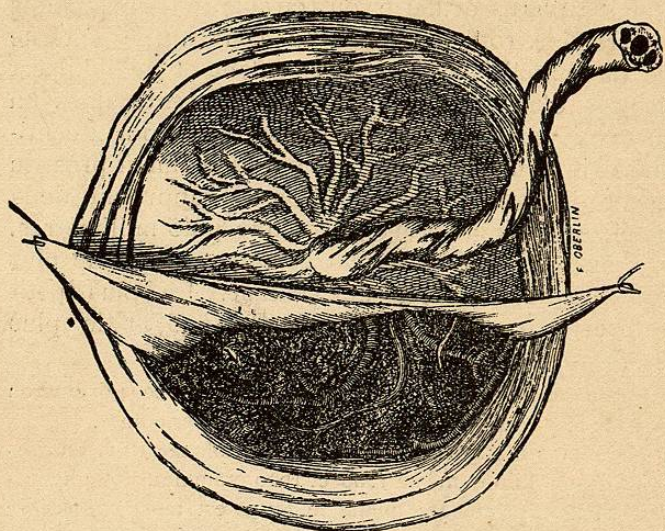


Fig. 94. — Face utérine du placenta.

Le placenta présente deux faces et une circonférence. La face externe ou utérine est convexe, brun-rougeâtre, saignante, spongieuse, irrégulière, divisée par des scissures en différents lobes ou cotylédons; elle est recouverte par une mince couche de matière glutineuse, blanc-grisâtre, qui passe d'un cotylédon à l'autre, pénètre dans les sillons et réunit ainsi les lobes entre eux; cette matière est la partie de la sérotine qui a été entraînée avec le placenta.



La face interne ou fœtale est concave, lisse, bleuâtre, recouverte par le chorion et l'amnios. On y voit l'insertion du cordon et un réseau saillant formé par les divisions des vaisseaux ombilicaux, qui cheminent entre le chorion et l'amnios dans le tissu muqueux inter-annexiel.

Fig. 95. — Face fœtale du placenta avec amnios relevé en partie. L'amnios est facilement détaché, tandis que le chorion fait évidemment corps avec la substance placentaire qui en est une expansion.

La circonférence est amincie, inégale, mesure en moyenne 65 centimètres et se continue avec le chorion et la caduque; elle présente à son pourtour une large veine, à parois minces, formant un cercle complet ou incomplet, c'est la grande veine circulaire ou sinus coronaire du placenta, dont la rupture pendant le travail peut donner lieu à d'importantes hémorragies, ainsi que M. Budin en a rapporté plusieurs exemples.

Insertion. — Le placenta peut être implanté sur tous les points de la surface utérine; le plus souvent il est placé sur le fond, au voisinage d'un des orifices tubaires; parfois il se trouve sur la face antérieure, sur la face postérieure ou sur l'une des faces latérales;

dans quelques cas, il occupe le segment inférieur, est plus ou moins rapproché du col ou même directement au-dessus de l'orifice interne: cette insertion sur le col, désigné sous le nom de *placenta prævia*, constitue un des accidents les plus graves de l'accouchement.

M. Auvard a donné le schéma ci-joint, où l'utérus est divisé en trois régions par les deux lignes A B distante du fond de 8 cent. et C D distante de l'orifice interne aussi de 8 cent. Entre les deux lignes, il y a en moyenne 16 cent. — Dans le tiers des cas, le placenta empiète sur le segment inférieur, est plus ou

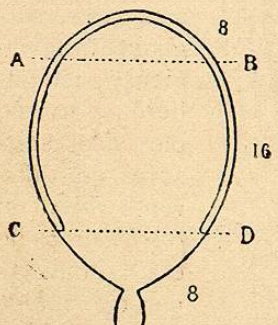


Fig. 96. — Division de l'utérus en 3 régions selon le schéma d'Auvard.

moins *prævia*; dans les deux autres tiers, il se rapproche de la région supérieure.

Nous parlerons plus loin des moyens employés pour reconnaître le siège de l'insertion placentaire pendant la grossesse et l'accouchement. Quant aux causes qui amènent telle insertion plutôt qu'une autre, elles doivent être recherchées: 1° dans la trompe qui fait arriver l'ovule vers le fond de l'utérus, à droite ou à gauche, selon les cas; 2° dans la forme et la capacité de la cavité utérine; 3° dans l'état de la muqueuse, qui peut être plus ou moins lisse ou présenter des anfractuosités profondes aux environs des orifices tubaires. Les deux dernières causes font comprendre pourquoi dans certains cas l'ovule est arrêté immédiatement et se greffe près de l'orifice tubaire, tandis que dans d'autres il peut cheminer plus ou moins loin et arriver même jusque dans le segment inférieur de la matrice.

Anomalies. — Dans certains cas très rares, les villosités choriales persistent et conservent leurs vaisseaux dans la plus grande étendue de la surface de l'œuf, de sorte que le placenta ne constitue pas un épais gâteau et reste aminci, très large et étalé: le placenta est dit alors *membraniforme*.

Parfois le placenta, au lieu de constituer une masse unique, est très nettement bilobé ou même trilobé. Dans d'autres cas, on trouve un ou plusieurs (on a cité cinq et sept) petits cotylédons complètement isolés autour de la masse principale, à laquelle ils ne tiennent que par un pédicule fort étroit: c'est ce qu'on a appelé les *placentas surnuméraires* ou *succenturiés*. Ces lobes peuvent rester dans l'utérus après l'accouchement et amener des hémorragies et de la septicémie.

Comme ils sont réunis à la masse principale par des vaisseaux faciles à constater, il suffit de bien examiner l'arrière-faix après son expulsion pour ne pas en ignorer l'existence.

On a cité des cas de placenta double dans des grossesses simples (Guéniot, Maygrier, etc.)

Une anomalie singulière et importante est le *placenta marginé* ou *bordé*, caractérisé par une espèce d'anneau blanc-jaunâtre, large de 2 à 3 centimètres, plus ou moins saillant, formant un cercle complet ou incomplet autour du gâteau et encadrant extérieurement l'insertion du chorion.

Le placenta marginé est d'habitude moins étendu, mais plus gros que le placenta normal; la circonférence formant l'anneau marginal est aussi épaisse que le contour.

Le placenta marginé se voit dans les cas d'endométrite; il amène souvent l'accouchement prématuré ou l'avortement, des adhérences anormales, des troubles nutritifs fœtaux plus ou moins marqués.

PLACENTA ET MEMBRANES DANS LES GROSSESSES GÉMELLAIRES. — Nous avons indiqué précédemment les trois cas dans lesquels

pouvait se produire une grossesse gémellaire ; ils correspondent à des dispositions différentes des placentas et des membranes.

1° Lorsqu'il y a deux ovules provenant de deux vésicules de Graaf, chaque ovule a ses membranes propres, chorion et amnios. Dans le principe, chaque ovule possède aussi une caduque réfléchie particulière, mais les feuillets en contact disparaissent habituellement par résorption, de sorte qu'à terme on ne trouve plus qu'une seule caduque, l'utérine, entourant les deux sacs.

Les placentas sont indépendants et plus ou moins éloignés ; ils sont parfois accolés et comme réunis en une seule masse, mais il y a au milieu une séparation bien nette formée par les deux amnios et les deux chorions et il n'y a pas de communication entre les deux circulations fœtales.

2° Quand il y a deux ovules dans une seule vésicule de Graaf, il y a primitivement une seule caduque réfléchie et chaque ovule possède ses deux membranes ; plus tard, les chorions en contact se soudent, puis s'atrophient, de sorte qu'à terme chaque fœtus a un sac propre, mais la cloison intermédiaire ne se compose plus que des deux amnios.

Les placentas sont toujours réunis en une masse unique et ils ont souvent entre eux des communications vasculaires.

3° Quand un ovule fécondé possède deux germes, on constate qu'il se produit deux taches embryonnaires sur la même vésicule blastodermique. Il n'y a qu'une seule caduque réfléchie, un seul chorion. Dès l'abord il y a deux amnios ; plus tard, les feuillets en contact se soudent et s'atrophient ; de cette façon, les deux fœtus sont renfermés dans le même sac.

Les placentas sont réunis en une seule masse et leurs vaisseaux présentent d'habitude de larges anastomoses.

Les cordons sont le plus souvent séparés ; dans des cas exceptionnels, ils naissent par un tronc unique, qui bientôt se bifurque.

Lorsqu'il y a des communications vasculaires entre les deux placentas, on comprend que les troubles et les maladies qui se manifestent chez l'un des fœtus doivent retentir sur l'autre. Après la naissance du premier enfant, si l'on ne lie pas le bout placentaire du cordon, il se produira inévitablement une hémorragie fœtale. Comme on ne peut pas savoir si ces anastomoses existent ou non, il faut toujours, dans ces cas, appliquer une ligature.

Si les deux placentas sont nettement séparés, l'un des fœtus peut être malade, mourir, s'atrophier, sans que l'autre s'en ressente le moins du monde. Aussi voit-on parfois, à côté d'un enfant bien conformé, un autre mal développé, petit, rabougri, ratatiné, dont le décès est plus ou moins ancien.

DÉVELOPPEMENT ET STRUCTURE DU PLACENTA. — Le placenta ne

commence guère à se développer qu'à partir de la 4^e semaine ; à 8 semaines, il est bien formé et se présente alors sous l'aspect d'une masse arborescente, vasculaire, chevelue (*placenta frondosum*), qui occupe encore la plus grande partie de la surface de l'œuf ; tout est placenta, pour ainsi dire. A partir de cette époque, il se limite de plus en plus, de manière à constituer bientôt un gâteau caractérisé et nettement séparé du reste de l'enveloppe choriale.

Le placenta est le résultat de l'hypertrophie des villosités choriales à l'endroit où l'œuf est en contact avec l'utérus, c'est-à-dire au point qui correspond à la caduque sérotine. Les villosités s'atrophient sur le restant de la surface du chorion, tandis que les autres grandissent, se ramifient et pénètrent dans la sérotine ; les vaisseaux allantoïdiens ou ombilicaux qui charrient le sang fœtal, vont se distribuer à ces villosités ; de sorte que les dernières ramifications de celles-ci contiennent une petite artère et une petite veine qui s'anastomosent entre elles par une ou plusieurs anses ou bien par un petit réseau capillaire.

Ces villosités plongent dans des cavités creusées dans la caduque utéro-placentaire ; celles-ci sont remplies par du sang maternel, communiquent toutes entre elles et sont intermédiaires entre le système artériel et le système veineux de la sérotine : c'est ce qu'on appelle les *lacs sanguins*, les *espaces sanguins*, ou les *grandes lacunes du placenta maternel*. Il n'y a donc pas continuité de vaisseaux entre le système maternel et le système fœtal, le sang de la mère ne passe pas dans la circulation du fœtus ; mais les villosités flottent dans les lacs sanguins, de sorte que des échanges peuvent s'effectuer entre le sang de la mère et celui du fœtus ; la respiration et la nutrition de celui-ci s'accomplissent par endosmose et exosmose, à travers les parois villeuses.

Selon Ercolani, la respiration seule aurait lieu dans les espaces sanguins de la façon que nous venons d'indiquer ; la nutrition se ferait d'une manière toute spéciale : parmi les grosses cellules rondes du tissu conjonctif de la caduque, quelques-unes de nouvelle formation auraient pour fonction de sécréter des sucs nutritifs destinés à être absorbés par les villosités qui viennent en contact avec elles ; d'après cette manière de voir, les cellules en question seraient de véritables *glandes* qui produiraient une espèce de *lait utérin*. Cette théorie a peu d'adhérents et ne paraît pas confirmée par les faits ; elle ne pourrait guère s'appliquer qu'à la fonction glycogénique découverte par Cl. Bernard dans le placenta, les dites cellules pouvant être considérées comme chargées de fabriquer le sucre découvert dans cet organe par le savant physiologiste français.

Certains auteurs ont prétendu qu'il y avait communication directe entre les vaisseaux maternels et fœtaux ; mais il n'en est pas ainsi. En effet : 1° cette communication directe est inutile pour assurer les fonctions du fœtus, car les lois de l'osmose nous apprennent que les échanges peuvent avoir lieu entre deux liquides séparés par de minces membranes ; comme la circulation est très ralentie dans les

espaces sanguins et qu'elle est beaucoup plus active dans les capillaires des villosités, les avantages de l'endosmose doivent se faire au profit de ces derniers ; 2° les globules sanguins de la mère diffèrent notablement de ceux du fœtus et peuvent facilement en être distingués ; il n'y a donc pas mélange ; 3° les expériences de Bonamy ont péremptoirement démontré que les injections faites dans les vaisseaux utérins ne peuvent pas pénétrer dans ceux du fœtus et que les liquides poussés dans les vaisseaux ombilicaux, n'arrivent jamais dans le système maternel ; 4° les examens microscopiques ont fait voir que les dernières terminaisons des vaisseaux ombilicaux étaient bien des capillaires engainés dans les villosités choriales et qu'ils sont séparés du sang maternel des lacunes par une fine couche du tissu de la villosité et par le revêtement épithélial de celle-ci.

La masse placentaire, telle qu'elle est expulsée après l'accouchement, se compose des villosités choriales hypertrophiées, ramifiées et enchevêtrées dans le tissu de la caduque sérotine, qui a pris un grand développement et dont les prolongements se retrouvent entre les lobes et les lobules, jusqu'à la surface fœtale de l'organe. Il y a donc dans cette masse expulsée, une partie fœtale et une partie maternelle qui sont intimement emboîtées et ne peuvent être séparées l'une de l'autre. Cependant, pour la facilité, on décrit d'habitude à part le *placenta fœtal* et le *placenta maternel*.

Placenta fœtal. — Chaque villosité primitive en se ramifiant forme une touffe ou peloton, une espèce de lobule ; plusieurs lobules réunis constituent un lobe du placenta.

Les dernières divisions des villosités se terminent en cul-de-sac ; la plupart flottent librement dans les espaces sanguins maternels ; quelques-unes traversent les dits espaces et vont se fixer dans la sérotine par une extrémité un peu renflée ; ces dernières villosités sont habituellement oblitérées et ne renferment pas de vaisseaux ; on les a désignées sous le nom de *bourgeons épithéliaux*, qui tiennent très fortement à la sérotine et paraissent servir à maintenir exactement les rapports entre le placenta fœtal et le placenta maternel, de façon à en faire un tout indivisible et inséparable. Les vaisseaux des villosités sont fournis par les deux artères et la veine ombilicale, qui, amenées par le cordon, viennent se diviser en une série de branches à la face utérine du placenta. Les divisions de la veine ombilicale sont plus volumineuses et plus nombreuses que celles des artères qui les accompagnent ; celles-ci ont des parois plus épaisses que les veines, mais les unes et les autres offrent une grande solidité, qu'elles doivent à la gaine choriale qui les enveloppe. Les veines sont dépourvues de valvules, de sorte que les injections poussées par les artères du cordon reviennent facilement par la veine.

Chaque lobule du placenta reçoit une des divisions des artères ombilicales et laisse sortir une petite veine ; les petites veines des différents lobules se réunissent à la fin pour constituer la veine ombilicale.

Chaque villosité terminale se compose d'une espèce de revêtement épithélial, d'un tissu conjonctif muqueux et de deux petits vaisseaux, artère et veine, anastomosés à l'extrémité, ainsi que nous l'avons déjà dit précédemment.

Placenta maternel. — Il est formé par la caduque sérotine hypertrophiée, qui recouvre les lobes du placenta fœtal, envoie des prolongements entre eux et pénètre même dans leur intérieur. Ces cloisons arrivent jusqu'à la surface externe du chorion, dans le voisinage du bord placentaire, mais s'arrêtent à une certaine distance dans la région centrale, de sorte qu'ici on ne trouve entre les villosités que les grandes lacunes parcourues par le sang de la mère.

Nous avons indiqué précédemment la composition de cette caduque sérotine (page 191), qui constitue la véritable charpente du placenta.

Quant au système vasculaire du placenta maternel, il se compose des *espaces*

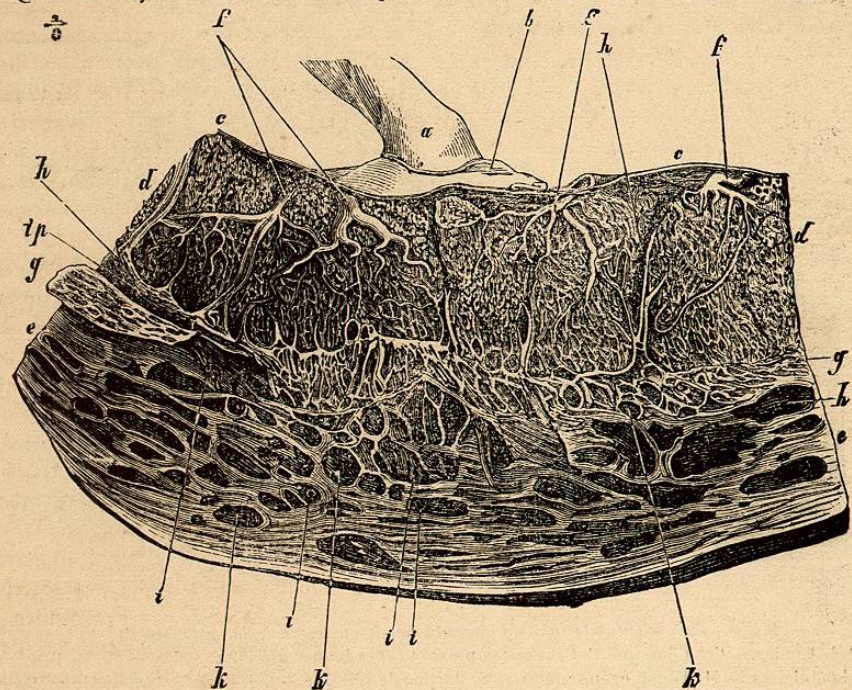


Fig. 97. — Coupe de la matrice et du placenta sur le cadavre d'une femme morte par accident à la 50^e semaine de la grossesse (A. ECKER). — a. Cordon ombilical. — b. Amnios. — c. Chorion. — dd. Partie fœtale du placenta. — ee. Paroi utérine. — ff. Ramifications arborescentes qui constituent la trame du placenta. — gg. Membrane caduque (portion maternelle du placenta). — hh. Prolongement de la membrane caduque pénétrant dans le placenta fœtal. — ii. Artères utérines contournées en spirale ou tire-bouchon. — jj. Rameau artériel pénétrant dans le placenta. — kk. Sinus veineux de la matrice.

sanguins ; des artères utéro-placentaires qui leur apportent le sang et des *veines utéro-placentaires* qui le ramènent dans les veines utérines.

Contrairement à ce qui existe habituellement, il n'y a pas de réseaux capillaires entre les artères et les veines ; les réseaux capillaires sont ici remplacés par les espaces sanguins, de sorte que les petites artères venant de l'utérus déversent leur contenu dans ces espaces, et les veines sortent de ceux-ci pour retourner à la matrice.

Ces *espaces sanguins* existent dans toute l'épaisseur du placenta, entre les villosités qui y flottent librement ; ils sont très volumineux dans la partie centrale du gâteau et à la base des villosités, c'est-à-dire à la face externe du chorion ; c'est pourquoi on les désigne ici sous le nom de *grandes lacunes*. Tous ces espaces petits et grands communiquent ensemble et forment un véritable *lac sanguin*.

Le mode de formation de ces espaces sanguins a été diversement interprété ; on doit admettre, avec Koelliker et Robin, qu'ils résultent de la fusion des capillaires superficiels fortement dilatés, dont les minces parois se sont résorbées peu à peu et

dont les cavités se sont réunies à la suite de la compression exercée par les villosités pendant leur accroissement et leurs ramifications.

Les artères utéro-placentaires, continuation des artères utérines, sont très

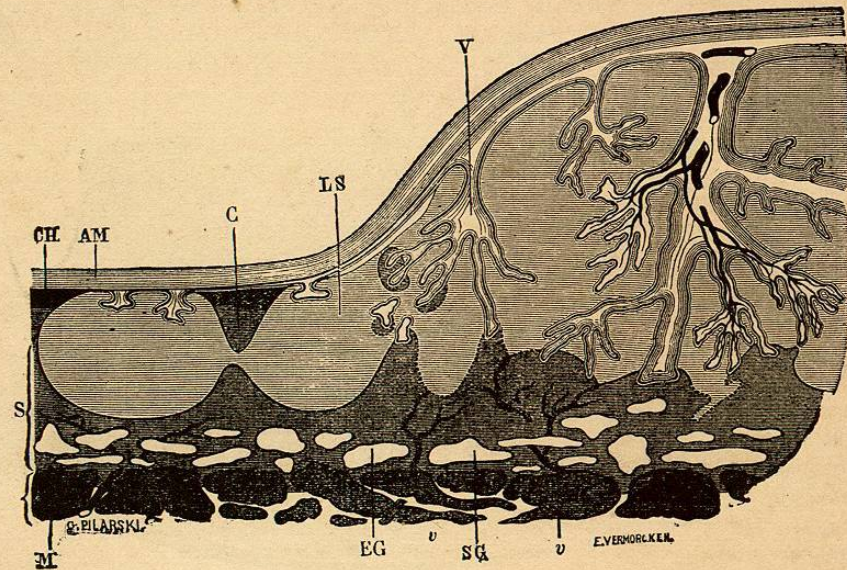


Fig. 98. — Schéma du placenta utérin et du placenta foetal, au terme de la gestation (d'après Léopold).
AM. Amnios. — CH. Chorion. — C. Couche comprenant les caduques utérine et réfléchie. — EG. Espaces glandulaires. — M. Tunique musculaire. — S. Portion de sérotine. — LS. Grandes lacunes du système sanguin. — V. Villosités avec ramifications. — v. Vaisseau utérin aboutissant à une grande lacune.

grêles, très nombreuses surtout vers le centre du placenta; elles sont contournées en spirale, rampent dans le tissu de la caduque, puis pénètrent dans l'intérieur du gâteau, où elles se divisent un peu avant d'aller s'ouvrir dans les espaces sanguins. Les artères utéro-placentaires ont des parois fort minces, réduites à la tunique endothéliale et à une mince couche de tissu conjonctif qui n'est pas nettement séparé du tissu de la caduque (Koelliker); on n'y constate pas de fibres musculaires ni élastiques.

Les veines utéro-placentaires, appendice des veines utérines, ressemblent à celles-ci par leur forme, leur grandeur, leurs fréquentes anastomoses. A l'inverse des artères, elles sont plus nombreuses et plus larges à la circonférence qu'au centre et elles ne sont pas enroulées en spirales. Elles forment une couronne autour du placenta, sur la limite de la caduque et du gâteau; c'est ce qu'on appelle le sinus coronaire ou circulaire; cette couronne n'est pas constituée par un canal circulaire unique, mais par une série de grosses veines utérines, dont les branches sortent de l'intérieur du placenta; ces veines s'anastomosent entre elles et avec les veines centrales, elles présentent différents renflements et émettent des branches qui se rendent aux veines de la partie profonde de la caduque et de la tunique musculaire (sinus utérins).

Outre les veines du sinus coronaire, il y a encore celles du centre du placenta peu nombreuses et très courtes; puis d'autres un peu plus longues qui pénètrent

obliquement, suivent le trajet des scissures intercotylédonaires et envoient des prolongements entre les lobes et même à leur surface. Des anastomoses fréquentes établissent des communications faciles entre tous ces vaisseaux veineux.

Passage à travers le placenta. — Il n'y a pas communication directe, avons-nous dit, entre les vaisseaux maternels et fœtaux; mais les deux sangs ne sont séparés que par de minces membranes, à travers lesquelles s'opèrent des échanges endosmotiques gazeux et liquides; c'est ainsi que se font la respiration et la nutrition du fœtus.

Les substances étrangères, anormales, toxiques ou non, dissoutes dans le plasma sanguin maternel, peuvent évidemment passer dans le sang fœtal, tout comme les substances ordinaires physiologiques.

Ainsi traversent le filtre placentaire: l'arsenic, le cuivre, le plomb, l'atropine, le phosphore, etc. Il semble même que les poisons s'accumulent en plus grandes quantités dans les tissus du fœtus que dans ceux de la mère, grâce à la puissance assimilatrice et à l'insuffisance d'élimination de ces tissus (Porak). Il en est de même des toxines, des produits bactériens que peut charrier le sang maternel.

Quant aux éléments figurés, c'est-à-dire les microbes eux-mêmes, ils ne peuvent passer. Cependant MM. Strauss et Chamberland ont constaté que dans le charbon aigu de la mère, le sang du fœtus peut contenir des bactéries et être par conséquent virulent. Mais il est permis de croire que dans ces cas exceptionnels, il y avait des solutions de continuité accidentelles.

Il n'est donc pas admissible que les bacilles de la tuberculose ou autres soient transmis de la mère au fœtus; l'intoxication et l'hérédité s'expliquent par le passage des produits solubles seulement.

Altérations du placenta. — Lorsque des modifications viennent gêner la circulation placentaire maternelle ou fœtale, restreindre l'étendue des surfaces où ont lieu les échanges et, par conséquent, diminuer ceux-ci dans une certaine mesure, le développement du fœtus subit une atteinte plus ou moins notable et parfois même fatale.

C'est ce que l'on voit dans les placentas marginés, syphilitiques, dégénérés en partie ou en totalité. Cependant, d'après la thèse de Martin, les dégénérescences crétacées, même profondes, n'auraient pas généralement d'influence néfaste; c'est difficile à admettre et surtout à comprendre.

Dans certains cas, il se forme des thromboses des veines utéro-placentaires (noyaux rouges) en plus ou moins grandes quantités; les caillots, en s'organisant, constituent des masses blanchâtres, des espèces d'îlots fibro-graisseux (noyaux blancs, infarctus blancs). L'origine en est mal connue: dans un tiers des cas, on peut soupçonner la syphilis; dans un autre tiers, le mal de Bright; souvent la cause reste douteuse. Cette dégénérescence est grave pour le fœtus.

Cordon ombilical.

Le cordon ombilical, aussi appelé *funicule*, *tige ombilicale* ou *funiculaire*, est une tige molle, arrondie, vasculaire, blanchâtre, polie, allant de l'ombilic de l'enfant au placenta.

Il est d'habitude gros comme le petit doigt et long de 50 centimètres.

Il est composé de trois vaisseaux réunis entre eux par une substance transparente plus ou moins molle et visqueuse, appelée