

l'influence du développement de l'autre se substituant ainsi à lui. — *Premier chorion*, durée de peu de jours, formé par des végétations dont se couvre la membrane vitelline à l'arrivée de l'ovule dans l'utérus. Il n'y a pas encore de vaisseaux; mais, par endosmose, elles apportent de l'utérus des matériaux au vitellus. — *Deuxième chorion*, formé par le feuillet externe de blastoderme, composé de cellules provenant de la segmentation du vitellus. Ce feuillet, repoussé peu à peu contre la membrane vitelline, l'a doublée; mais celui-ci se résorbant, ce feuillet devient à son tour enveloppe extérieure de l'œuf ou deuxième chorion. — *Troisième chorion*, formé par l'allantoïde, qui, appliqué à la face interne du chorion précédent, le pousse devant elle, en détermine l'atrophie et finit ainsi par devenir membrane externe de l'œuf, qui persiste jusqu'à la fin de la gestation, couverte de villosités vasculaires partout d'abord, puis, plus tard, seulement au point où se développe le placenta. Nous avons vu, par ce qui précède, que ces trois ordres de parties se développent bien dans l'ordre sus-indiqué, mais le deuxième chorion ne se résorbe pas et reste au contraire, jusqu'à la fin de l'évolution fœtale, tapissé à sa face interne par l'allantoïde dont les anses vasculaires s'enfoncent dans les villosités du deuxième chorion. L'allantoïde ne devient par conséquent jamais un chorion, c'est-à-dire enveloppe extérieure de l'œuf, et il n'y a de chorion proprement dit que le deuxième chorion formé par le feuillet le plus externe du blastoderme, car la membrane vitelline ne mérite pas ce nom, bien qu'il lui ait été donné depuis Baer et M. Coste par quelques auteurs; elle n'existe en effet qu'autant que l'embryon n'est pas encore formé et elle disparaît dès que l'embryon et son enveloppe amniotique se sont dessinés; elle laisse à nu la portion du feuillet imperforé du blastoderme, qui prend le nom de chorion (Robin, *Journal de physiologie*, 1861).

Quoi qu'il en soit, le chorion n'offre pas le même aspect aux diverses époques de la grossesse. Dans les premiers jours de la vie embryonnaire, l'enveloppe la plus extérieure de l'œuf est une membrane mince, transparente, parfaitement lisse à sa surface extérieure. Ce n'est que vers la seconde semaine qu'on voit cette surface extérieure surmontée de petites saillies granuleuses. Celles-ci croissent, s'allongent avec beaucoup de rapidité, et bientôt tout le chorion est hérissé de villosités nombreuses. Mais jusque-là ni le chorion, ni les villosités choriales n'ont d'appareil vasculaire qui leur soit propre. Ce n'est que plus tard, quand l'allantoïde avec les vaisseaux ombilicaux s'applique au chorion, qu'on voit partir de cette membrane des vaisseaux qui pénètrent dans toutes les villosités.

Le chorion est, dans la plus grande partie de son étendue, enveloppé par la caduque réfléchie ou épichoriale, qui le sépare de la caduque pariétale; et, dans un point assez restreint, il est en rapport avec la portion de la muqueuse qui constitue la caduque utéro-épichoriale ou inter-utéro-placentaire. Il existe tout d'abord entre sa surface externe et la face interne de la poche qui le renferme un espace occupé par ses villosités, et qui peut, comme nous le verrons, devenir le siège d'un épanchement sanguin assez considérable.

Celles des villosités qui sont en contact avec la caduque réfléchie pénètrent, en s'accroissant d'abord, dans l'épaisseur de cette membrane; mais bientôt elles s'atrophient, disparaissent presque complètement: l'intervalle qui les séparait disparaît aussi, et les deux membranes sont en contact immédiat. Quant aux villosités choriales qui n'étaient pas recouvertes par la caduque réfléchie, loin de

s'atrophier, elles prennent assez promptement un développement considérable, au contact de la muqueuse utérine épaissie et ramollie (caduque inter-utéro-placentaire), s'entrecroisent avec les nombreux vaisseaux développés dans son épaisseur, et contribuent ainsi à former cette masse essentiellement vasculaire que nous allons décrire sous le nom de *placenta*.

Le chorion, à une époque avancée de la grossesse, est, par sa face interne, en contact avec l'amnios; mais, nous l'avons déjà dit, dans les premiers mois, ces deux membranes ne sont pas concentriques, et elles sont séparées par un espace considérable occupé par la vésicule ombilicale, par l'allantoïde et par un liquide albumineux d'autant plus abondant et limpide, que la gestation est moins avancée.

Après le développement du placenta, le chorion est une membrane mince, transparente, incolore, unie à la caduque en dehors par des filaments courts et déliés, reste des villosités atrophiées, et en dedans à l'amnios, par une couche albumineuse (*tunica media*, corps réticulé). Dans la partie qui correspond au placenta, il n'est plus en rapport immédiat avec la membrane caduque; il est plus épais, adhérent à la face fœtale de cette masse vasculaire, et d'autant plus intimement qu'on l'examine plus près de la racine du cordon.

Après ce que nous avons dit, il est oiseux de discuter la question de savoir si le chorion est vasculaire; il est évident qu'il n'y a de vaisseaux qu'après le développement de l'allantoïde. Dès lors il est composé de deux feuillets: l'un, externe, qu'on a nommé *exochorion*, est complètement dépourvu de vaisseaux; l'autre, interne ou allantoïdien, essentiellement vasculaire, a reçu le nom d'*endochorion*.

ARTICLE IV

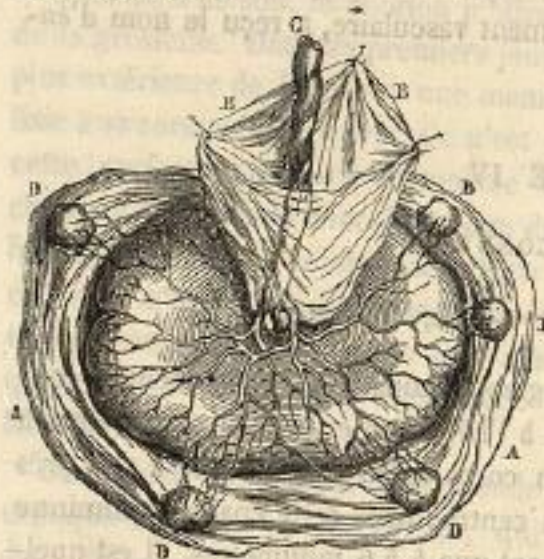
ORGANES DE CONNEXION

§ I. — Placenta (arrière-faix, délivre).

Le *placenta* est une masse molle, spongieuse, constituant la principale connexion de l'œuf avec l'utérus, et destinée à l'hématose et probablement aussi à la nutrition du fœtus. Le placenta est un corps aplati; il présente à peu près 1 centimètre et demi d'épaisseur vers son centre; mais cette épaisseur diminue jusqu'à sa circonférence, qui n'offre souvent que 4 à 6 millimètres. Il est quelquefois très-mince, mais alors il est en même temps très-large. Sa figure et ses dimensions sont excessivement variables. Ses diamètres sont ordinairement de 16 à 22 centimètres; il est parfois beaucoup plus allongé dans un sens que dans l'autre, et présente alors la forme circulaire ou ovale, etc. Son poids le plus ordinaire est à peu près de 500 à 600 grammes. On a désigné sous le nom de *placenta en raquette* celui sur le bord duquel le cordon vient s'insérer.

Il n'existe qu'un seul placenta dans les grossesses simples. Cependant on a tout récemment observé à la clinique de l'hôpital de Berlin un cas très-sérieux,

qui offrait un placenta double pour un seul enfant. Le docteur Ebert décrit la disposition suivante : « Étala sur une table, ce placenta était divisé en deux parties assez exactement égales, arrondies, entièrement distinctes, et n'ayant d'union entre elles que par l'intermédiaire du cordon et des membranes. Ces deux portions étaient séparées par un intervalle de trois pouces environ. Le cordon, de vingt-un pouces de longueur, offrait, comme dans l'état normal, les trois vaisseaux qui le composent contournés en spirale; mais la forme spiroïde cessait à environ deux pouces de la bifurcation de la veine ombilicale. En ce point, les deux artères étaient placées de chaque côté de la veine, et ne communiquaient ensemble que par une petite anastomose. A quatre pouces environ du placenta la veine se bifurquait; les deux branches qui en résultaient étaient d'inégale longueur, et la plus longue envoyait un réseau vasculaire sur le placenta opposé. Il en était de même des artères qui se distribuaient isolément à chaque placenta, et dont celle qui correspondait à la plus longue veine envoyait également un rameau vasculaire sur le placenta opposé. Du reste, la distribution intérieure des vaisseaux n'offrait aucune anomalie. Les membranes formaient une cavité unique pour l'enfant et les eaux amniotiques; elles revêtaient les deux portions du cordon, la face fœtale des deux placentas, et passaient de l'un de ces organes à l'autre, de manière à établir une sorte de pont membraneux entre eux; ce qui, du reste, avec le cordon, était le seul point de communication que ces deux parties avaient entre elles. » (*Archives générales*, 1842, t. XIV.)



Placenta avec cinq cotylédons isolés.

- A. Chorion.
- B. Amnios.
- C. Cordon.
- D. Cotylédons isolés.

FIG. 64.

Un fait semblable a été observé à la clinique d'accouchements de Paris. M. P. Dubois a fait dessiner ce placenta. J'ai moi-même présenté récemment à la Société de biologie un placenta offrant la même anomalie, et ce qui contribuait à rendre ce placenta plus curieux, c'est qu'il provenait d'une grossesse double, l'autre œuf ayant son placenta distinct et régulièrement conformé.

M. le docteur Blot a bien voulu me communiquer un fait beaucoup plus extraordinaire encore. Le placenta était formé par une masse ressemblant assez

au placenta ordinaire, mais autour de cette masse on voyait plusieurs cotylédons complètement isolés du gâteau principal, auquel ils n'étaient unis que par des vaisseaux qui allaient rejoindre les ramifications du cordon (fig. 64).

Le placenta offre une face interne ou fœtale, une face externe ou utérine, un bord ou circonférence. La face interne, recouverte par le chorion et l'am-

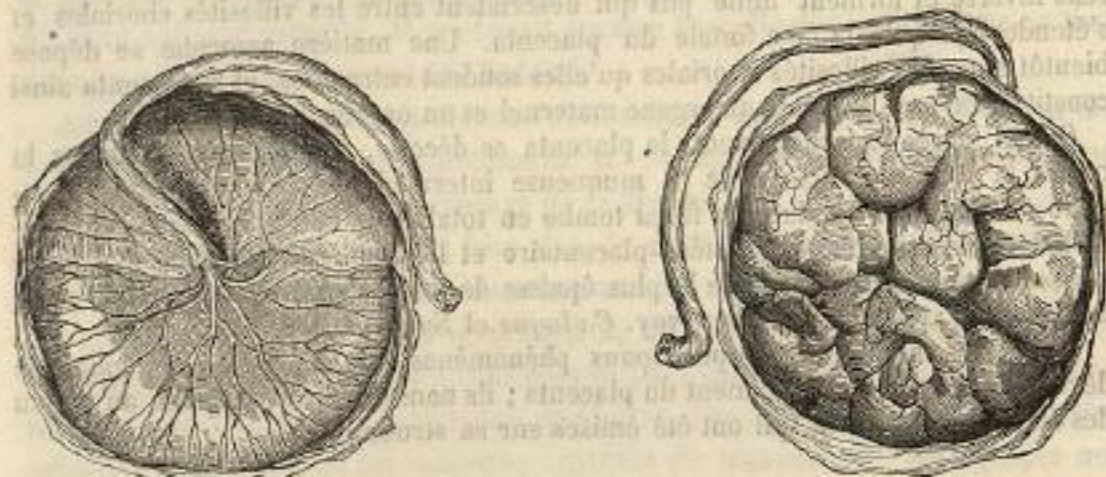


FIG. 65. — Face fœtale du placenta.

FIG. 66. — Face utérine du placenta.

nios, présente les ramifications nombreuses des artères et de la veine ombilicale qui se réunissent pour former le cordon ombilical, dont l'insertion se fait le plus souvent vers la partie moyenne du placenta.

La face utérine du placenta est beaucoup moins lisse, polie et uniforme que la précédente. Elle est légèrement convexe, tandis que la première est un peu concave. Elle est partagée en un nombre variable de lobes ou cotylédons irrégulièrement arrondis, réunis entre eux par un tissu d'apparence albumineuse, très-facile à déchirer, qui se déchire en effet pendant le décollement du placenta, de sorte qu'après son expulsion les cotylédons paraissent séparés par des sillons ou scissures profondes. Cette face est recouverte par une couche mince de matière gluante, au travers de laquelle on aperçoit le tissu rougeâtre et sanguinolent des cotylédons.

La circonférence du placenta est mince, inégale. Son étendue, très-variable, est en général de 65 centimètres. Suivant M. Velpeau, elle se continue, sans ligne de démarcation bien tranchée, avec le double feuillet de la membrane caduque. Suivant d'autres anatomistes, la circonférence de cette masse vasculaire se continue avec le chorion, et serait seulement contigue avec le double feuillet de la caduque, qui est là fort dense, fort épaisse et présente une espèce de sinus triangulaire pour recevoir le bord du placenta.

Ce que nous dirons plus loin de la structure du placenta démontrera qu'évidemment la circonférence du placenta se continue à la fois avec le chorion et avec la caduque : avec le chorion dans sa portion fœtale, qui, après tout, est constituée par les villosités choriales hypertrophiées; avec la caduque ou muqueuse pariétale, dans sa portion maternelle, qui n'est aussi qu'une portion plus épaisse de cette même muqueuse utérine.

Structure. — Pour ne pas se laisser égarer en étudiant la structure du placenta, je crois qu'il est utile d'avoir présent à l'esprit son mode de formation que j'exposerai sommairement: Quand on étudie son développement, on voit qu'il est formé par les villosités choriales qui poussent et se ramifient en produisant des filaments innombrables qui viennent se greffer sur la muqueuse intermédiaire à laquelle ils adhèrent bientôt d'une manière intime. Les vaisseaux maternels se développent en sens inverse et forment mille plis qui descendent entre les villosités choriales et s'étendent jusqu'à la face fœtale du placenta. Une matière amorphe se dépose bientôt entre les villosités choriales qu'elles soudent entre elles, et le placenta ainsi constitué est tout à la fois un organe maternel et un organe fœtal.

Quand, après l'accouchement, le placenta se décolle, la déchirure porte sur la partie la plus superficielle de la muqueuse intermédiaire (voy. *Caducue inter-utéro-placentaire*). Le placenta fœtal tombe en totalité en entraînant la couche épithéliale de la caduque inter-utéro-placentaire et l'épanouissement placentaire des vaisseaux maternels. La partie la plus épaisse de la muqueuse intermédiaire reste au contraire attachée à l'utérus (voy. *Caducue* et *Suites de couches*).

Tels sont, en résumé, les principaux phénomènes qui se produisent pendant le développement et le décollement du placenta; ils nous serviront de guide au milieu des différentes opinions qui ont été émises sur sa structure.

La structure du placenta a été le sujet de discussions nombreuses entre les embryologistes. Dans ces derniers temps, les recherches de MM. Blandin, Jacquemier, Flourens, Bonami, les travaux les plus récents de Reid, Weiber, Coste, Eschricht, Robin, ont beaucoup éclairé la question.

Nous avons laborieusement cherché la vérité au milieu de tous ces avis différents; et si nous croyons l'avoir trouvée dans les faits établis par M. Robin, nous sommes convaincu que la tâche a été singulièrement facilitée par les recherches antérieures. Pour être juste envers tous, et faire la part équitable de chacun, nous croyons devoir exposer l'analyse des principaux travaux sur ce point intéressant d'ovologie.

Si, le délivre étant encore adhérent à la paroi utérine, on l'en détache avec précaution, on voit facilement que l'on divise un tissu particulier qui sépare et unit les deux surfaces en contact. Ce tissu utéro-placentaire est albumineux ou couenneux: il est constitué, d'après M. Robin, par l'épithélium de la caduque intermédiaire. Cette couche membraneuse, que M. Jacquemier a aussi très-bien décrite, est comme moulée sur la surface inégale du placenta, à laquelle elle adhère plus fortement qu'à la portion correspondante de l'utérus: elle pénètre dans les scissures qui séparent les cotylédons, à moins que celles-ci ne soient très-profondes; alors elle passe d'un lobe à l'autre en formant une espèce de pont membraneux; mais une cloison, de même nature, beaucoup plus épaisse que la précédente, pénètre profondément entre ces lobes. La couche qui revêt la face externe du placenta se continue avec la membrane caduque, sans présenter, dit M. Jacquemier, d'autres différences qu'une augmentation considérable dans son épaisseur, disposition qui semble toute mécanique, et due au relief que fait la circonférence saillante du placenta, et qui favorise ainsi autour de cet organe une accumulation plus considérable de matière plastique. Suivant cet habile anatomiste, cette membrane offre tous les caractères physiques de la

membrane caduque, et il paraît assez disposé à les considérer toutes deux comme une seule et même membrane.

Ce tissu inter-utéro-placentaire est traversé par un grand nombre de vaisseaux artériels et veineux qui, de la surface interne de l'utérus, se portent dans le placenta (vaisseaux utéro-placentaires); mais il ne paraît être l'aboutissant d'aucun vaisseau sanguin. Il n'existait aucune parcelle d'injection dans ce tissu dans les pièces préparées par M. Bonami.

Arrivons maintenant à la structure vasculaire du placenta proprement dit. Comme j'ai été témoin des injections de M. Bonami, je ne crois pouvoir mieux faire que de transcrire ici un passage de sa thèse:

« Une première injection fut faite dans le système veineux de l'utérus par la veine iliaque primitive et l'une des veines ovariennes: la substance qui la composait était du vernis à l'essence coloré par le minium. Une deuxième injection, composée d'essence de térébenthine colorée par l'indigo, fut faite dans les artères utérines par l'extrémité inférieure de l'aorte. Des ligatures avaient été posées préalablement sur tous les vaisseaux capables de transmettre les liquides aux membres abdominaux. La cavité utérine ayant ensuite été ouverte à quelque distance des insertions placentaires, le fœtus ayant été débarrassé de ses membranes, on exprima des vaisseaux du cordon un liquide noirâtre qui n'était autre que du sang; puis on poussa dans la veine et dans l'une des artères ombilicales des injections ayant pour base l'huile de lin colorée par du blanc de céruse et par de l'ocre jaune. Ces injections étant faites avec la plus grande prudence, voici ce qu'une dissection attentive permit de constater:

« On aperçut d'abord bien distinctement à la surface fœtale du placenta le liquide rouge injecté dans les veines utérines. Mais par quels canaux l'injection avait-elle pu pénétrer aussi loin? C'est ce qu'il s'agissait de rechercher. En décollant avec précaution le placenta, il est facile de voir qu'une quantité assez considérable de petits vaisseaux, partant de la face interne de la matrice, traversent le tissu inter-utéro-placentaire que nous avons décrit, et se plongent dans le tissu du placenta. Ce sont des artères et des veines aisément reconnaissables à la couleur différente des injections. »

1° *Artères.* — Leur nombre est considérable; plus nombreuses vers le centre d'insertion que partout ailleurs, on en trouve encore quelques-unes, mais très-grêles, à 2 centimètres de la circonférence du placenta. Leur volume est généralement assez petit; elles ont un diamètre qui offre depuis 2 millimètres jusqu'à 1/2 millimètre. Elles affectent d'une manière très-sensible la disposition en spirale. Leur trajet est oblique; elles ont presque toujours rampé dans l'étendue de 1 centimètre, quelquefois plus, avant de diriger leurs extrémités terminales vers les anfractuosités du placenta, et pénètrent bien évidemment dans le tissu même du placenta. Du côté de l'utérus elles se continuent évidemment avec les artères utérines. Elles fournissent, du reste, très-peu de ramifications, et celles-ci s'anastomosent rarement entre elles.

2° *Les veines,* qui de l'utérus se dirigent vers le placenta à travers la mem-

brane inter-utéro-placentaire, n'ont pas la même disposition que les artères. Ces veines, dit M. Bonami, ont un calibre à peu près égal à celui des artères; elles sont quelquefois un peu volumineuses; quelques-unes ont un diamètre de 4 à 6 millimètres. Les caractères à l'aide desquels il nous a été possible de les distinguer des artères étaient de la dernière évidence dans la pièce que nous avions sous les yeux. Ainsi ces veines étaient pénétrées de liquides injectés dans le système veineux utérin: elles étaient rectilignes; leurs ramifications excessivement nombreuses s'anastomosaient fréquemment entre elles, et formaient de vastes réseaux. Ces réseaux pénétraient par tous les points à la surface utérine du placenta, et, d'un autre côté, la dissection à l'œil nu montrait leur terminaison dans les grosses veines utérines.

Suivant Meckel et M. Jacquemier, il existe en outre à la circonférence du placenta une veine en forme de couronne. Cette veine coronaire est rarement complète, et présente presque toujours une ou plusieurs interruptions de 4 à 6 centimètres. Sa continuité est entretenue par une série de veines qui s'anastomosent entre elles; elle offre dans son trajet un grand nombre de dilatations, comme si elle était variqueuse. Elle s'abouche à des distances très-rapprochées avec les sinus utérins, et reçoit en dehors et en dedans des prolongements, dont les uns s'étendent sur la face utérine du placenta, et s'anastomosent avec les veines qui pénètrent dans le placenta par son centre, et dont les autres, moins nombreux, s'étendent dans l'épaisseur de la caduque, à 5 ou 6 centimètres de la circonférence du délivre. Elle a, du reste, l'aspect des sinus utérins, dit M. Robin; c'est plutôt un sinus creusé dans la muqueuse qu'une véritable veine. L'existence de cette veine coronaire n'est pas constante, car MM. Velpeau et Bonami disent ne l'avoir jamais rencontrée.

Nous avons donc des veines et des artères appartenant au système vasculaire maternel, qui pénètrent dans le placenta. Avant d'étudier leur distribution, étudions celle des vaisseaux ombilicaux.

Les artères et la veine ombilicale, parvenue à la face fœtale du placenta, se divisent en plusieurs grosses branches, qui sont situées entre l'amnios et le chorion. La première de ces membranes se détache avec une grande facilité, la seconde adhère intimement aux vaisseaux qu'elle enveloppe complètement. Dans cette gaine, on trouve toujours une artère et une veine. La veine est beaucoup plus volumineuse que l'artère. Bientôt le tronc se divise en deux branches de chaque espèce, puis les branches en deux rameaux, les rameaux en deux ramuscules, de sorte que ces ramifications dichotomiques vont presque jusqu'à l'infini. Les deux artères ombilicales communiquent facilement entre elles dans l'épaisseur d'un même cotylédon. Les anastomoses peuvent être vues sans le secours d'une injection. Si l'on injecte une substance grossière dans une des artères, l'injection revient aussitôt par l'autre; si l'on continue de pousser, l'injection passe des artères dans la veine ombilicale; mais si l'on commence par injecter dans la veine, l'injection ne passe que difficilement dans les artères. Si l'on injecte dans ces vaisseaux une substance très-pénétrante, toute la surface

utérine du placenta sera convertie en un réseau vasculaire très-délié, qui ne donnera jamais issue au liquide injecté: *des orifices béants aux extrémités des vaisseaux n'existent donc pas.*

Lorsqu'on soumet à la macération un placenta dont les vaisseaux ont été ainsi injectés, on le voit bientôt se résoudre en flocons tomenteux recouverts sur plusieurs points d'un tissu mou, pulpeux, qu'il est difficile de détacher. Ces flocons, examinés à la loupe, présentent une foule de granulations composées de petits vaisseaux repliés, contournés sur eux-mêmes, à la manière des vaisseaux des villosités chorales dans la vache ou la brebis. Ces petites granulations ont été décrites sous le nom d'*acini*, ou petits grains. Lorsqu'on prolonge la macération, ces petits vaisseaux s'allongent et ne conservent plus qu'une flexuosité peu apparente.

En résumé, le placenta est formé par des vaisseaux appartenant à la mère et des vaisseaux appartenant au fœtus. Chacun de ses cotylédons est constitué de la manière suivante: les vaisseaux maternels utéro-placentaires le pénètrent par tous les points de sa surface utérine et forment dans son épaisseur des réseaux à mailles excessivement déliées; les vaisseaux ombilicaux qui pénètrent par la face fœtale présentent les ramifications infinies que nous avons indiquées; et ces ramifications contournent, embrassent dans tous les sens les mailles étroites des réseaux maternels. La connexion qui existe entre ces deux ordres de vaisseaux paraît résulter de la gaine membraneuse qui les enveloppe jusque dans l'épaisseur du placenta. Cette gaine est fournie aux uns par la membrane chorion, aux autres par des prolongements extrêmement amincis des vaisseaux maternels. Pressées et réunies entre elles au moyen d'une substance commune, ces divisions ou subdivisions produisent un cotylédon du placenta. Tous ces petits rameaux vasculaires sont tellement unis les uns aux autres, qu'il est impossible de séparer les vaisseaux qui appartiennent à la mère de ceux qui appartiennent au fœtus: on ne peut les distinguer que par la différence de couleur des injections. Mais, bien qu'entortillés les uns avec les autres, ces vaisseaux maternels ne s'abouchent jamais par leurs extrémités terminales avec ceux du fœtus. Les injections les plus fines, les mieux faites, n'ont jamais pu (à moins de rupture dans les parois vasculaires) établir des communications directes entre ces deux ordres de vaisseaux.

Eschricht donne une description qui a la plus grande analogie avec celle de M. Bonami, et il conclut que, dans le placenta de l'espèce humaine, deux réseaux de vaisseaux capillaires entrent en contact l'un avec l'autre, et que les artères utérines se continuent avec les veines du même nom par un réseau capillaire aussi délié que celui qui existe entre les artères et les veines ombilicales.

Mais les recherches de Weber et Reid ont conduit à des résultats assez différents sur le mode suivant lequel les artères utérines se continuent dans le placenta avec les veines du même nom; et nous croyons d'autant mieux devoir faire connaître ces résultats, qu'ils nous semblent établir une transition toute naturelle à la disposition que nous décrivons plus loin. Suivant Weber, les artères

utérines se plongent dans le placenta, sans fournir de ramifications arborescentes; d'un autre côté, les veines ne naissent pas de ramifications déliées, mais elles offrent, dès leur origine, de larges vaisseaux qui, s'anastomosant ensemble sur tous les points et à un très-grand nombre de reprises, semblent former ainsi un système de cellules, d'où le sang passe ensuite, par quelques troncs veineux, dans les veines utérines. Ces veines, dès leur origine, se continuent avec les tubes artériels. Leurs parois sont excessivement minces dans le placenta; elles s'y réduisent à leur tunique interne, et s'affaissent sur elles-mêmes au point de devenir presque invisibles quand elles contiennent peu de sang. Les ramifications terminales des vaisseaux ombilicaux font saillie dans ces sinus veineux: la tunique amincie de la veine est repoussée dans l'intérieur même du vaisseau par la villosité fœtale, qui appuie sur sa surface extérieure et fournit ainsi une gaine à la villosité qui semble pénétrer, mais qui, en réalité, ne pénètre pas dans l'intérieur même du tube vasculaire maternel.

Reid, en examinant, en août 1840, l'utérus d'une femme morte à sept mois de grossesse, constata facilement, dit-il, l'existence des vaisseaux utéro-placentaires. Après avoir détaché sous l'eau une portion du placenta, mon attention fut attirée par une quantité de tubes arrondis (*rounded bands*), passant entre l'utérus et la surface externe du placenta. Au moindre effort de traction, leurs parois s'amincissaient en s'allongeant, et avaient l'apparence cellulaire, mais elles se rompaient avec facilité; tandis que quelquefois, quoique plus rarement, elles semblaient se séparer en forme de touffes des sinus utérins. En incisant quelques-uns de ces sinus, on pouvait suivre ces touffes et les voir se ramifier dans leur intérieur. Quelques-unes semblaient pénétrer seulement dans l'ouverture béante de ces sinus, tandis que d'autres s'enfonçaient dans l'étendue d'un pouce, et semblaient même pénétrer dans les sinus environnants. Par l'injection et l'inspection microscopique, j'ai pu facilement m'assurer que ces touffes étaient les dernières ramifications des vaisseaux ombilicaux.

Il est à peine besoin d'ajouter que ces touffes pénétraient seulement dans l'ouverture des sinus placés près de la surface interne de l'utérus, et non pas de ceux qui sont situés plus profondément. Leur volume varie beaucoup: quelques-unes d'entre elles paraissent remplir complètement l'ouverture du sinus dans lequel elles pénétraient, tandis que d'autres ne la remplissent qu'en partie. Bien que ces touffes parussent libres et flottantes dans l'intérieur du tube vasculaire maternel, elles étaient évidemment environnées par la tunique interne de ce dernier, qui se réfléchissait sur leur surface extérieure. J'ai pu m'assurer que quelques-unes des veines utéro-placentaires ne contenaient aucune prolongation des vaisseaux du fœtus, mais que, dans beaucoup d'autres, on pouvait voir des touffes villositaires (terminaison des vaisseaux ombilicaux) et les suivre jusque dans les sinus utérins. En suivant les veines utéro-placentaires, qui ne contenaient aucun vaisseau du fœtus, à travers la caduque jusqu'à la surface du placenta, on voyait la membrane interne de ces veines se prolonger sur les touffes placentaires les plus voisines. En suivant à travers la caduque une des grosses artères utéro-placentaires, on voyait, aussitôt qu'elle arrivait sur la face

du placenta, sa tunique interne se prolonger sur quelques touffes qui se plongeaient dans son orifice. Les nombreuses branches des touffes fœtales qui s'arrêtent à la surface placentaire de la caduque, et ne pénètrent pas dans les sinus utérins ou dans les orifices des vaisseaux utéro-placentaires, sont fixées par leurs extrémités à la surface de cette membrane. Ainsi l'intérieur du placenta est composé de troncs et de branches nombreuses (chacune contenant une artère et une veine), et chacune de ces branches (artères et veines) est engainée dans une prolongation de la tunique interne du système vasculaire maternel, ou du moins d'une membrane qui se continue avec cette tunique interne.

En acceptant ces idées sur la structure du placenta, il est évident que la tunique interne des vaisseaux de la mère se prolonge sur chaque touffe placentaire, de façon que le sang maternel, arrivant par les artères utéro-placentaires, passe dans un large sac formé par la couche interne de ces vaisseaux; le sang est ainsi divisé en mille directions différentes par les villosités placentaires qui, se promenant dans ces vaisseaux comme des franges, en poussant au devant d'elles leur paroi mince et molle, s'en forment une gaine qui enveloppe de tous côtés chaque tronc et chaque branche. Le sang revient de ce sac par les veines utéro-placentaires sans avoir été extravasé, et sans avoir abandonné le système vasculaire auquel il appartient. Le sang du fœtus et celui de la mère ne peuvent donc avoir d'action l'un sur l'autre qu'à travers la paroi des vaisseaux du fœtus et le mince sac qui les enveloppe.

Il n'y a qu'un pas, comme on va le voir, pour arriver à la description suivante donnée par M. Coste:

Il est vraiment impossible d'avoir une idée exacte de la structure et du développement du placenta, si l'on n'a présentes à l'esprit la nature et la structure des villosités chorales et les modifications que subit cette portion de la muqueuse utérine (caduque utéro-épichorale) sur laquelle l'œuf vient se greffer.

A. *Villosités chorales*. — Nous l'avons déjà dit, avant le développement de l'allantoïde, les villosités chorales sont creusées d'un canal qui se termine en cul-de-sac à leur extrémité libre, et qui à sa base présente une ouverture; après le développement de l'allantoïde, les ramifications terminales des vaisseaux ombilicaux, artères et veines, pénétraient comme dans un doigt de gant, dans l'intérieur de ce canal. Ces villosités, devenues ainsi vasculaires, s'atrophient bientôt et finissent par disparaître dans toute cette étendue du chorion qui est recouverte par la caduque réfléchie ou épichorale. Celles, au contraire, qui sont immédiatement en rapport avec la muqueuse utéro-épichorale (caduque inter-utéro-placentaire des auteurs), prennent un accroissement considérable et se ramifient à l'infini. Considérées en masse à cette époque, elles forment une sorte de chevelu mollasse, d'un gris rosé demi-transparent, très-touffu et floconneux.

On peut alors, en cherchant à isoler les unes des autres les villosités dont l'ensemble constitue ce chevelu chorial, reconnaître que chacune d'elles présente l'aspect suivant: une sorte de pédicule commun, base ou tronc de la villosité, qui, sur un œuf d'un mois et demi, a 1 ou 2 millimètres de longueur, sur une

largeur de moitié moindre, dimensions variables, du reste, suivant le volume de l'œuf. De ce pédicule on voit se détacher plusieurs branches assez nombreuses, formant une touffe volumineuse. Parmi ces branches, les plus volumineuses, après s'être ramifiées deux ou trois fois, voient leurs divisions se subdiviser encore en rameaux si nombreux et si petits, qu'il est impossible de les compter.

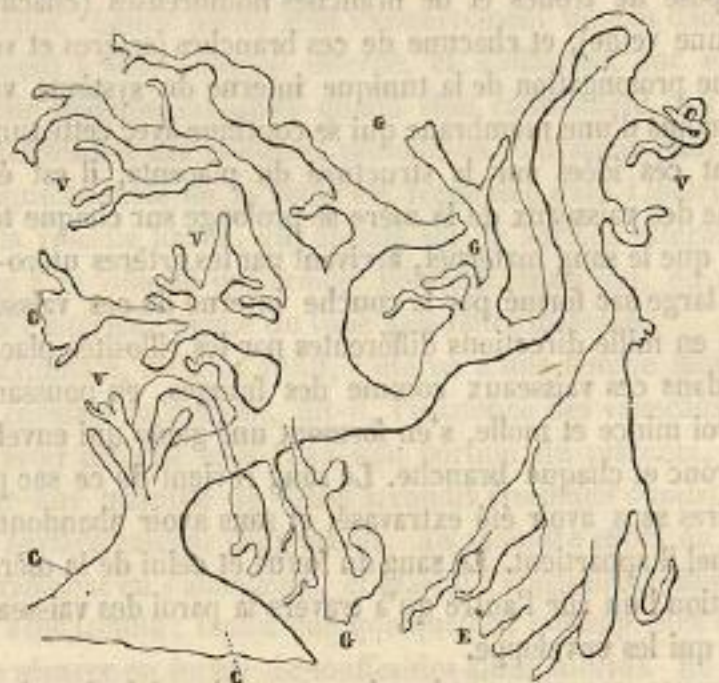


FIG. 67. Cette figure représente le mode de ramifications des villosités choriales.

CC. Trouc de la villosité. — E. Ramification terminale intacte. — G. Ramification terminale rompue. — V. Ramification terminale.

Enfin, quelques branches plus grêles se détachent isolément de la surface du chorion, dans les espaces compris entre les pédicules des touffes dont nous venons de parler.

Çà et là des extrémités des subdivisions du troisième et du quatrième ordre présentent une sorte de renflement cylindrique ou aplati.

Une subdivision principale des artères et veines ombilicales est spécialement destinée à chacun de ces pédicules, et va en se ramifiant se prolonger dans chacune des branches et des villosités choriales.

Comme les branches nées d'un même pédicule n'ont aucune communication avec celles nées d'un pédicule voisin, il en résulte évidemment que chaque touffe choriale a une circulation propre.

Pendant l'accroissement que prennent en longueur les villosités terminales, leur épaisseur n'augmente pas sensiblement, car après le développement du placenta elles offrent à peu près le même diamètre.

B. Muqueuse utéro-épichoriale. — Ces villosités hypertrophiées se trouvent en rapport avec un point très-épais et ramolli de la muqueuse utérine. En prenant de l'accroissement, ces villosités choriales pénètrent dans le tissu même de la muqueuse et s'y creusent des espèces de vacuoles ou lacunes qu'on peut très-bien voir sur le fond de la loge représentée planche III, fig. 53.

Comme en ce point les vaisseaux artériels, mais surtout les vaisseaux veineux, ont subi un développement assez considérable, que ces derniers, renflés de distance en distance, offrent de vastes ampoules ou sinus qui ont jusqu'à 4 ou 6 millimètres de diamètre, les villosités vasculaires du chorion se trouvent nécessairement en contact avec les parois des vaisseaux utérins. Suivant M. Coste, ces derniers seraient même érodés par les villosités choriales, et celles-ci plongeraient dans l'intérieur de leur cavité, de manière à flotter librement dans le sang qui les remplit.

Bientôt, au milieu de ces villosités allongées et multipliées à l'infini, est déposée une substance amorphe, peu abondante, qui les agglutine entre elles, de manière à donner à chaque touffe née d'un même pédicule la compacité que présente chaque cotylédon placentaire à une époque plus avancée de la grossesse.

Prises dans le placenta au moment de l'accouchement, les villosités ne diffèrent de celles que nous avons décrites que par le nombre plus considérable de leurs ramifications, et le plus grand volume des pédicules et des principales branches qui s'en détachent.

Le tissu du placenta est, en effet, formé, dans sa portion fœtale, de filaments entrecroisés les uns avec les autres; ces filaments ne sont autre chose que les branches principales des villosités choriales, dont les ramifications ne peuvent être suivies qu'à l'aide de la loupe jusqu'à leur terminaison, tellement elles sont enchevêtrées les unes avec les autres d'une manière inextricable, et agglutinées par la matière amorphe dont nous avons parlé. Elles forment ainsi, par leur agglomération, un tissu d'un gris rose, mou, élastique, s'écrasant sous le doigt, et offrant, quand on les déchire, une trame filamenteuse.

Du reste, toutes les villosités n'offrent pas, au terme de la grossesse, une structure identique. Si la plupart conservent jusqu'à la fin le double canal vasculaire qu'elles présentaient au début, il en est quelques-unes, mais en très-petit nombre, dont les vaisseaux s'atrophient, et qui, comme les villosités non placentaires, finissent par présenter un filament très-délié et non canaliculé. La figure 68, que je dois à l'obligeance de M. Robin, fait voir ces différences et montre très-nettement l'admirable disposition du vaisseau fœtal dans l'intérieur même de la villosité choriale (1).

Ainsi l'on peut voir en H et T un prolongement terminal des ramifications d'une villosité placentaire, ovoïde, à pédicule resserré, dont la cavité est oblitérée, et en B un autre prolongement terminal de la villosité, ayant la structure que la presque totalité d'entre elles conservent dans le placenta. Il se compose d'une enveloppe extérieure B, ou paroi de la villosité, dont la structure est identique avec celle du chorion. On peut juger de son épaisseur, et par conséquent de l'épaisseur approximative de la substance qui sépare le sang du fœtus de celui de la mère : elle est de 0^{mm},010 à 0^{mm},012.

Cette villosité offre à l'intérieur une cloison A qui partage sa cavité en deux

(1) Les détails si précis dans lesquels je viens d'entrer sont l'analyse des recherches de mon savant collègue et ami M. Robin. Ils sont pour la plupart consignés dans un excellent mémoire publié par lui, et dans la thèse d'un de ses élèves, M. Cayla.

tubes vasculaires placés parallèlement l'un à côté de l'autre comme les deux canons d'un fusil double; ces deux tubes semblent se recourber en A'' pour ne plus former à l'extrémité de la villosité qu'un seul canal, qui, artériel en DE, devient veineux en G'G. Cette cloison A est au moins moitié plus mince que la paroi externe B. Terminée en forme d'éperon A'', elle vient, par sa base, adhérer en A' sur la paroi de la villosité.

Cette disposition des ramifications terminales, étant connue, rend impossible, suivant la remarque de M. Robin, toute discussion sur la communication directe des deux systèmes vasculaires maternel et fœtal.

Chacun des deux conduits capillaires de ce double canal, au point de jonction ou de séparation d'une ramification avec une branche plus grosse, se jette dans

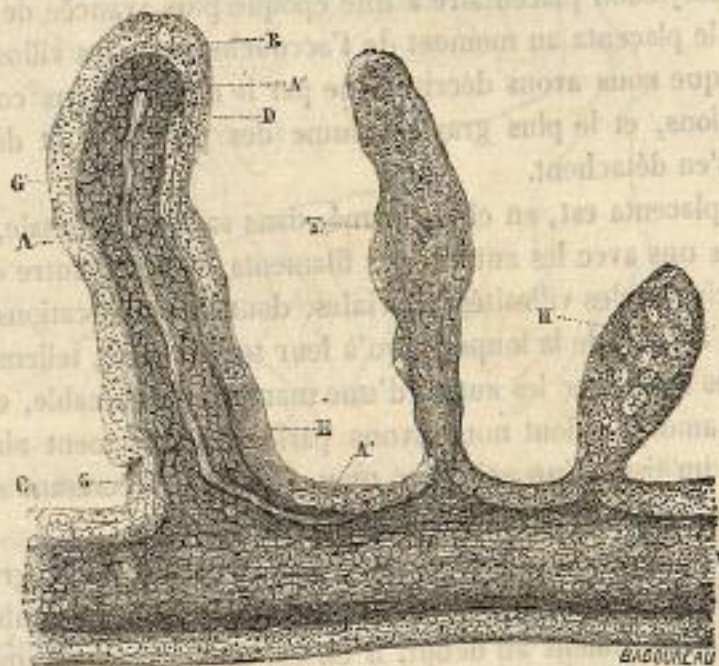


FIG. 68. — Représentant un fragment des villosités choriales tiré du placenta, qu'elle forment en s'enchevêtrant en tous sens. Elle montre des prolongements en forme de doigts d'aspect varié. Vu à un grossissement de 360 diamètres.

un conduit correspondant plus volumineux; aussi (fig. 68) le tube artériel DE vient-il se jeter en A' dans le tronc de même nature de la branche principale CV, et le tube veineux G'G vient-il s'aboucher au point C.

En résumé, le placenta se compose de deux parties fort distinctes physiologiquement, bien que confondues en une seule masse à la fin de la grossesse: une portion fœtale, plus spécialement adhérente au chorion dont elle émane, une partie maternelle, fragment très-épais de la muqueuse utérine. Quel est, entre les vaisseaux de ces deux éléments du placenta, le mode de connexion qui les unit? C'est ce qu'il est difficile de dire, puisque, ainsi que nous l'avons dit plus haut, les dissections de très-habiles anatomistes ont donné des résultats différents. Mais au moins n'est-il plus permis aujourd'hui de croire à leur continuité ou communication directe, car tous s'accordent à ne voir entre eux qu'un simple contact, un accollement plus ou moins prolongé.

Tel était, il y a quelques années seulement, l'état de la science sur la structure du placenta. Depuis cette époque, M. le professeur Robin, qui avait d'abord adopté les idées de M. Coste, a modifié sa manière de voir. Il nous reste donc à exposer la structure du placenta telle qu'elle est aujourd'hui comprise par M. Robin (*Mémoires divers, Communications orales*).

En examinant attentivement la face externe du placenta, on remarque bientôt que toute la surface des cotylédons est recouverte par une membrane grisâtre, demi-transparente, molle, épaisse d'un demi à 2 millimètres, selon les sujets, et dont nous avons déjà indiqué l'existence. Cette membrane est tantôt lisse, tantôt rugueuse, d'un aspect tout particulier, assez élastique et gluante; elle passe sans discontinuité d'un cotylédon sur l'autre, en offrant seulement plus d'épaisseur dans leurs interstices. Elle est formée par l'épithélium de la muqueuse inter-utéro-placentaire, qui s'est considérablement épaissie et hypertrophiée. On y trouve aussi quelques autres éléments qui viennent également de la partie la plus superficielle de la muqueuse inter-utéro-placentaire: fibres lamineuses, matière amorphe, granulations moléculaires diverses.

Cette couche représente le placenta maternel; elle est traversée par un très-grand nombre de vaisseaux capillaires maternels qui plongent dans l'épaisseur même du placenta. Lorsqu'on suit ces vaisseaux dans la couche molle, grisâtre, glutineuse que nous décrivons, on les voit devenir de plus en plus aplatis, irréguliers, ramper à la surface convexe des cotylédons et dans leur interstices, et dans tous ces points s'enfoncer obliquement vers la face fœtale du placenta. Dans ce trajet descendant, leur paroi est tellement amincie qu'elle n'a pas plus d'un millième de millimètre d'épaisseur et qu'elle est souvent difficile à reconnaître (Robin, *Communications orales*). Arrivés dans le tissu placentaire, ils se renflent, communiquent largement les uns avec les autres de manière à former dans toute l'étendue du placenta un véritable lac sanguin non cloisonné qui baigne toute la portion placentaire du chorion au niveau de l'attache du pédicule de chaque villosité. Chaque nappe s'étend dans les étroits interstices spongieux que laissent entre elles les ramifications entrecroisées des villosités; mais nulle part il n'y a eu communication directe entre le sang maternel et le sang fœtal.

Au-dessous de la couche précédente se trouve le placenta fœtal qui forme la plus grande masse. Il est constitué par l'épanouissement des villosités choriales, agglutinées par de la matière amorphe. Entre les villosités rampent les nombreux circuits des vaisseaux maternels.

L'existence de la couche glutineuse formée par l'épithélium de la sérotine à la surface du placenta est constante, sauf déchirure accidentelle; sa présence démontre une série de faits très-importants: c'est que les villosités placentaires ne plongent pas librement par des extrémités flottantes dans les sinus sanguins de la sérotine. Les cotylédons sont bien saillie du côté de la muqueuse utéro-placentaire qui, à son tour, s'enfoncent un peu dans les sillons qui séparent les cotylédons; mais leur surface convexe n'est qu'appliquée contre les sinus de la sérotine qui s'insinuent entre les villosités, pour s'ouvrir dans le lac sanguin décrit plus haut et dont la production résulte de la dilatation énorme et çà et là de la disparition de la paroi des capillaires du réseau superficiel de cette partie de la muqueuse.

L'adhérence entre les cotylédons et la muqueuse est moléculaire, très-intime, puisque le placenta entraîne la couche superficielle de la sérotine, plutôt que de se décoller simplement de celle-ci; mais il n'en est pas moins vrai que, au point de vue anatomique, les cotylédons, le placenta en un mot, sont appliqués simplement en surface contre la muqueuse intermédiaire. Les villosités fœtales ne sont pas plongées en substance dans le tissu de la sérotine, sous forme de ramuscules arborescents ou radicaux, comme semblent l'indiquer toutes les descriptions; c'est plutôt le sang maternel qui va les chercher à une certaine profondeur dans la masse cotylédonnaire.

Il paraît qu'il n'existe dans le placenta ni nerfs ni vaisseaux lymphatiques.

Tous les cotylédons qui constituent la masse placentaire sont, avons-nous dit, réunis par la membrane interlobulaire. Quelquefois, cependant, un ou plusieurs de ces lobes s'écartent des autres, et, s'isolant, semblent constituer un placenta particulier : c'est souvent ce qui a fait croire à l'existence de plusieurs placentas pour un seul fœtus, et peut-être est-ce ainsi qu'il faut interpréter les faits cités au commencement de cet article.

Le placenta peut s'insérer sur tous les points de la cavité utérine, et même sur son orifice, mais le plus souvent cette insertion a lieu vers le fond de l'organe. On a dû s'expliquer ces variétés de siège, en disant que le placenta s'insérerait sur le point le plus vasculaire de l'organe; oubliant que, si le point d'insertion du placenta était en effet le point des parois utérines le plus vasculaire, c'était uniquement parce que le placenta s'y était inséré : on confondait ainsi la cause avec l'effet. Le lieu d'insertion du placenta, suivant quelques auteurs, est déterminé par la pesanteur spécifique de l'ovule; mais alors il devrait être le plus souvent inséré sur le col, ce qui est contraire à l'observation. Enfin, suivant MM. Moreau et Velpeau, l'ovule, arrivant dans la matrice, serait obligé de décoller la membrane caduque, et se porterait naturellement vers les points qui lui offriraient moins de résistance, c'est-à-dire vers ceux où les adhérences qui unissent la face externe de la caduque à la paroi utérine seraient moins fortes.

Après les détails dans lesquels nous sommes entré sur la nature de la caduque, cette dernière opinion ne supporte pas l'examen. Voici ce qui nous paraît le plus probable. Le plus ordinairement, lorsque l'œuf arrive dans la cavité utérine, celle-ci est plus que ramollie par la muqueuse tuméfiée et plissée sur elle-même. Il lui est dès lors impossible de cheminer fort avant : aussi, dans la majorité des cas, se loge-t-il dans un des plis nombreux qu'elle offre vers le fond, et vient-il se greffer assez près de l'orifice de la trompe par laquelle il est arrivé. C'est aussi dans ce voisinage que l'on trouve le plus ordinairement le placenta. Il est plus difficile de dire comment, dans quelques cas, il se trouve sur le segment inférieur de la matrice, à moins de supposer que la fécondation s'est opérée après l'arrivée de l'œuf dans la cavité utérine, et qu'alors la muqueuse, moins tuméfiée, lui aura permis, au moment de son arrivée, d'obéir aux lois de la pesanteur et de glisser vers les points les plus déclives.

L'insertion du placenta sur le segment inférieur de l'utérus se produit chez quelques femmes dans plusieurs grossesses successives; ainsi Ingleby rapporte qu'une femme présenta trois fois de suite cette insertion vicieuse, et dit avoir observé le même phénomène dix fois chez une autre. M. Dunal, à qui j'emprunte cette citation, donne une observation de M. Ménard, dans laquelle la même femme présenta l'insertion vicieuse dans deux grossesses successives. Cette espèce d'habitude tiendrait-elle à une disposition particulière de la trompe ou de l'utérus? L'examen anatomique seul peut répondre à cette question.

§ II. — Cordon ombilical.

Le *cordon ombilical* est une tige flexible qui unit le ventre de l'enfant au placenta. Il n'existe pas dans les premières semaines de la grossesse et ne commence à se former que lorsque l'embryon s'est complètement séparé de la vésicule blastodermique, devenue par cela même vésicule ombilicale; que l'allantoïde, confondue avec le feuillet externe du blastoderme, ne constitue plus une vésicule, mais seulement un cordon plein sur lequel rampent les deux artères et la veine ombilicales, et que toutes ces parties ont reçu une gaine de l'amnios. Il n'apparaît guère ainsi formé que vers la fin du premier mois; il se compose donc à cette époque, chez tous les *embryons normaux* de l'âge de celui dont nous donnons une description (page 190), de trois parties distinctes : 1^o d'un canal enveloppant, dont les parois sont formées par une réflexion de l'amnios, et qui vient se constituer à l'ombilic avec la peau de l'embryon; 2^o de deux pédicules provenant des annexes du fœtus, autour desquels ce canal amniotique forme une gaine enveloppante, et qui viennent l'un, sous le nom de *pédicule de la vésicule ombilicale*, communiquer avec l'anse iléo-cæcale de l'intestin, et l'autre, sous celui d'*ouraque* ou de *pédicule de l'allantoïde*, s'aboucher dans la vessie. Mais bientôt, à mesure que le développement se poursuit, le pédicule de la vésicule ombilicale venant à être résorbé, le cordon se trouve ainsi simplifié, et réduit à sa gaine amniotique et à l'ouraque accompagné des vaisseaux ombilicaux avec lesquels cette gaine enveloppante se confond par l'oblitération du canal qui la constitue. L'oblitération de ce canal, à travers lequel ne passent plus alors que l'ouraque et les vaisseaux qui l'accompagnent, s'accomplit en procédant de l'extrémité chorale du cordon vers l'ombilic ou le ventre de l'embryon. Cette oblitération progressive, lorsqu'elle approche de l'abdomen, rencontre l'intestin, qui avance jusqu'au delà de l'ombilic, et forme une hernie dans le cordon lui-même. Mais cette hernie se réduit naturellement par suite de la compression exercée sur l'intestin par l'oblitération progressive qui arrive enfin jusqu'au bord de l'ombilic, et refoule dans le ventre tout ce qui se rencontre en dehors de sa cavité. Cependant il est des circonstances dans lesquelles l'oblitération du cordon ne s'accomplit pas d'une manière efficace, et, dans ces cas, l'intestin, restant hors de l'ombilic, produit ce vice de conformation que l'on connaît sous le nom de *hernie congénitale*; cette hernie n'est donc autre chose que la permanence d'une disposition anatomique qui existe toujours transitoirement à une époque déterminée de la vie embryonnaire.

A la fin du premier mois le cordon est encore grêle, cylindrique et très-petit; mais depuis la quatrième jusqu'à la huitième et même la neuvième semaine, il acquiert un volume proportionnellement considérable, présente des bosselures, des vésicules ou des renflements qui sont au nombre de deux, trois ou quatre, et séparés par autant de collets ou rétrécissements. Dans le cours du troisième mois, il perd de son volume par suite de l'affaissement de ces bosselures; enfin, à partir de cette époque, il ne cesse plus de croître en proportion des autres

parties du fœtus, jusqu'à la fin de la grossesse. A cette dernière époque, la longueur du cordon varie beaucoup; elle est ordinairement de 54 à 59 centimètres. On en a vu qui offraient depuis 16 centimètres jusqu'à 1^m,53; quelques-uns, beaucoup plus rares, avaient jusqu'à 1^m,75 de longueur. J'ai accouché une femme, le 23 juin 1841, à l'aide du forceps: la tête avait été retenue au-dessus du détroit supérieur; le cordon n'avait que 23 centimètres. Ces extrêmes sont très-rares, et cependant ce ne sont pas là les dernières limites des variétés que le cordon peut offrir: on l'a vu n'avoir que 13 centimètres, et même 5 centimètres. Dans un cas rapporté par Mende, le cordon était si court que le placenta était comme fixé à l'abdomen du fœtus. La grosseur du cordon varie aussi chez les différents sujets: il est ordinairement de la grosseur du petit doigt; quelquefois il est très-grêle, d'autres fois il est très-gros; mais, dans tous ces cas, son volume dépend bien moins de celui des vaisseaux que de la quantité des fluides accumulés dans le tissu qui les environne.

Les nerfs et les vaisseaux lymphatiques, que quelques auteurs ont décrits comme appartenant au cordon, sont encore un sujet de recherches: admis par les uns, rejetés par les autres, leur existence est au moins problématique.

Les artères sont au nombre de deux, et en suivant le cours du sang, elles naissent de la bifurcation de l'aorte ventrale du fœtus et se rendent à l'ombilic, d'où elles partent et se prolongent le long du cordon, en décrivant de nombreuses flexuosités, jusqu'au placenta, dans le tissu duquel nous avons déjà suivi leurs ramifications.

La veine, toujours en suivant le cours du sang, naît des ramifications nombreuses que nous avons étudiées dans le placenta. Les radicules veineuses de chaque lobe se réunissent en rameaux, qui, à leur tour, se réunissent sur la face fœtale du placenta pour former le tronc de la veine ombilicale. Celle-ci, arrivée à l'anneau ombilical, abandonne les deux artères pour se porter vers le foie (voy. *Circulation du fœtus*). Le volume de la veine égale à peu près celui des deux artères réunies. Elle est beaucoup moins flexueuse, de sorte que son trajet est plus court.

Ces vaisseaux sont contournés les uns sur les autres, à peu près comme les brins d'osier qui forment l'anse d'un panier. Ils ne donnent naissance à aucune branche dans le cordon. On a remarqué que cet entortillement des vaisseaux, qui ne s'opère qu'à partir du deuxième mois, a lieu neuf fois sur dix de gauche à droite. La veine occupe ordinairement l'axe du cordon, et les artères s'enroulent uniformément autour d'elle. Cet enroulement doit dépendre un peu des torsions de l'embryon sur lui-même, et alors il comprend le cordon entier et sa gaine, ce qui arrive souvent; mais lorsque le cordon est droit et que les artères sont contournées, du moins plus qu'il ne l'est lui-même, ces torsions paraissent tenir (Haller) à ce que les vaisseaux croissent plus vite dans l'intérieur de la gaine que la gaine elle-même. L'embryon et le placenta étant immobiles, les tours doivent nécessairement marcher à la rencontre les uns des autres, à partir de ces deux points, et c'est ce qui existe fréquemment.

Dans quelques cas on a rencontré deux et même trois veines ombilicales;

dans d'autres, au lieu de deux artères, on n'en a trouvé qu'une seule. Oslander a trouvé une fois trois artères ombilicales. Ni les artères, ni les veines n'ont de valvules en aucun point de leur étendue.

Ces vaisseaux sont entourés d'une substance gélatiniforme, qu'on nomme *gélatine de Wharton*, et dont la quantité peut être plus ou moins considérable: ce qui fait que les accoucheurs distinguent des cordons maigres et des cordons gras. Cette substance se continue, d'une part avec le tissu cellulaire sous-péritonéal du fœtus; de l'autre, elle accompagne les vaisseaux dans le placenta. Ce corps spongieux est constitué par un liquide clair et gluant, contenu dans des aréoles celluluses qui toutes communiquent entre elles.

Quand le cordon est trop long, il présente assez souvent un ou plusieurs nœuds. Quelques-uns se forment pendant la grossesse, et même le plus souvent de très-bonne heure; mais d'autres ne se forment qu'au moment du travail. Jamais ils ne peuvent être assez serrés (pendant la grossesse) pour compromettre la vie de l'enfant, aux mouvements desquels ils sont certainement dus. Mais on comprend que, pendant le travail, le cordon raccourci par des circulaires autour du tronc ou du cou, peut se trouver fortement tirailé. Les nœuds pourront alors être serrés assez pour intercepter complètement la circulation. Si le travail se prolonge, la mort du fœtus en sera la conséquence. Dans un cas figuré dans l'ouvrage de M. Baudelocque, le cordon se nouait jusqu'à trois fois dans le même endroit, et s'entrelaçait en manière de natte (1).

M. Soete, accoucheur à Gheluve, a cité un cas fort curieux de grossesse double: le deux fœtus étaient renfermés dans la même poche et les deux cordons formaient entre eux un double nœud parfaitement fait.

Outre ces nœuds, il existe aussi parfois sur le cordon de véritables nodosités produites par la duplicature ou l'état variqueux d'un des vaisseaux du cordon.

L'une des extrémités du cordon, avons-nous dit, s'insère à l'ombilic de l'enfant, l'autre sur un des points de la surface fœtale du placenta; cependant cela n'a pas toujours lieu. Des faits trop nombreux prouvent en effet que le cordon peut s'insérer sur la tête, le cou, les épaules et autres parties du tronc de l'enfant, pour qu'on puisse ne pas en admettre au moins quelques-uns: tel est celui, par exemple, que M. Jules Cloquet a eu l'occasion d'observer à Bruxelles. L'extrémité placentaire du cordon présente aussi quelques anomalies: habituellement fixée très-près du centre, on la voit quelquefois attachée à



FIG. 69. — Anomalie décrite par Benckiser.

(1) Les anciens croyaient pouvoir juger par ces nœuds de la fécondité de la femme. Suivant Avicenne, autant de nœuds, autant de conceptions futures. S'ils sont séparés par une grande distance, les grossesses seront aussi très-éloignées les unes des autres (*Israëli Spachii gynæcorum libri*).

un des points de sa circonférence. Le placenta porte alors le nom de *placenta en raquette*. Elle ne vient même pas toujours s'insérer sur un des points de la face foetale du placenta. Ainsi Benckiser a rassemblé dans sa thèse bon nombre de faits dans lesquels le cordon venait s'insérer sur un des points de la périphérie des membranes. Arrivés là, les vaisseaux du cordon se divisaient en cinq ou six grosses branches, dont les ramifications, rampant entre les membranes, allaient gagner la circonférence du placenta et se plonger dans son parenchyme (voy. fig. 69). Toutes ces modifications ne sauraient dépendre que de la manière dont l'allantoïde contracte adhérence avec le point de l'œuf en contact avec la matrice. C'est en effet là que se développe toujours le placenta; et si l'allantoïde est venue toucher ce chorion en un endroit plus ou moins éloigné de celui qui est en rapport direct avec la face interne de l'utérus, il est clair que les vaisseaux ombilicaux doivent tendre à se diriger vers lui, de même que les racines d'une plante s'allongent toujours vers le point qui doit leur offrir une nourriture plus abondante.

CHAPITRE V

DU FOETUS.

Nous n'étudierons pas le fœtus en décrivant successivement les différents organes et les tissus divers qui le constituent au moment de la naissance, et en suivant chacun d'eux dans les modifications qu'il subit aux différentes phases de la vie intra-utérine. Il est évident, en effet, que cette marche nous forcerait à dépasser les limites que la nature et la forme de cet ouvrage doivent nous imposer. Laissant donc de côté toutes les recherches d'embryologie, nous contentant de mentionner quelques particularités intéressantes d'organogénie, nous considérerons le fœtus d'une manière générale, et nous indiquerons succinctement le développement successif de ses formes et de ses parties extérieures.

Avant d'entrer en matière, nous croyons faire chose utile que de présenter réunis dans une figure les détails divers que nous avons déjà indiqués. Cette exposition complétera les descriptions déjà faites, et facilitera l'intelligence des faits dont nous aurons encore à parler.

EXPLICATION DE LA PLANCHE III.

- FIG. 1. — Œuf humain de trente à cinquante-six jours, environ, grandeur naturelle.
 FIG. 2. — Même œuf (grandeur naturelle) ouvert pour montrer toutes les parties qui le constituent. — A, chorion. — B, amnios. — C, fœtus. — D, vésicule ombilicale.
 FIG. 3. — Même œuf grandi et préparé de manière à laisser voir les principales relations qui existent entre l'embryon et ses annexes. Les parois de l'abdomen et de la poitrine ont été coupées pour mettre les viscères à nu. Le cordon

