

viduelles très nombreuses et très variées : exceptionnellement il peut offrir une longueur extraordinaire, comme l'attestent des hommes dignes de foi, qui assurent avoir vu des cordons de 4, 5, 6 et même 7 pieds. Dans une anomalie opposée, il peut être très court, n'avoir que quelques centimètres et manquer tout-à-fait, c'est-à-dire que les vaisseaux ombilicaux s'épanouissent en disque placentaire presque immédiatement à leur sortie de l'anneau ombilical. La brièveté ou l'absence du cordon peut n'être qu'apparente, et dans ce cas, qui est assez commun, les veines et les artères ombilicales, au lieu de marcher réunies, se séparent et se dispersent sur la surface interne du chorion, où elles se subdivisent souvent plusieurs fois avant de former le placenta : il est peu d'accoucheurs qui n'aient eu l'occasion de rencontrer cette disposition. A la naissance et pendant les trois derniers mois de la grossesse, le cordon est comparable pour son volume au petit doigt. Mais il n'est pas rare de le voir beaucoup plus petit ou beaucoup plus gros, circonstance qui est due à l'absence ou à l'accumulation de la gélatine qui entre dans sa composition normale. Ces variétés, comme celles qui dépendent de la longueur, sont sans influence appréciable, du reste, sur les fonctions du placenta. Dans le principe, les artères et les veines ombilicales sont rectilignes et parallèles ; plus tard elles subissent sur elles-mêmes une torsion qui donne au cordon l'aspect d'une corde. On voit souvent à la surface des bosselures formées tantôt par des dilatations de la veine ombilicale, tantôt par des anses des artères ; enfin il présente quelquefois de véritables nœuds. L'extrémité placentaire du cordon correspond ordinairement au centre du placenta, ou mieux dans un point intermédiaire au centre et à la circonférence, et quelquefois à la circonférence même, ou à un point qui en est très rapproché. A l'insertion ombilicale, la ligne de démarcation entre la peau est nettement tranchée dans le point où le travail éliminatoire du cordon doit s'établir, quoiqu'il y ait continuité de tissu à tissu entre la gaine externe du cordon et les téguments du fœtus. La ligne circulaire qui marque la continuité entre la partie transitoire et la partie permanente est souvent cachée sous un bourrelet cutané qui s'avance un peu sur l'origine du cordon.

La résistance du cordon est considérable, et il faut exercer une traction très forte pour le rompre, lorsque les vaisseaux restent unis jusqu'à la surface interne du placenta ; dans le cas contraire, il se rompt assez facilement dans ce point. Les parties fondamentales du cordon sont les deux artères et la veine ombilicales, qui, provenant de points éloignés, se réunissent à l'anneau

ombilical, et parcourent toute la longueur du cordon sans se diviser. Les artères ont des parois épaisses et un calibre assez étroit. La veine, plus courte, beaucoup plus volumineuse, a des parois minces. De la 8<sup>e</sup> à la 10<sup>e</sup> semaine, ces vaisseaux se contournent en spirales, qui sont plus prononcées dans les artères que dans la veine, et se font le plus ordinairement de gauche à droite. Hunter a constaté la torsion de gauche à droite 28 fois sur 32, et F. Meckel, 9 sur 40. Chez les autres mammifères, le cordon, beaucoup plus court, n'offre point de spirale. Ces vaisseaux présentent quelquefois des anomalies sous le rapport du nombre : on cite plusieurs exemples d'une seule artère et deux veines. Une couche plus ou moins épaisse d'une matière visqueuse demi-liquide, contenue dans les mailles d'une espèce de tissu cellulaire, enveloppe mollement de toutes parts les vaisseaux ombilicaux dans toute l'étendue du cordon ; c'est cette matière qui lui donne en grande partie son volume et sa forme arrondie. Indépendamment des vaisseaux, on trouve dans l'origine au centre du cordon le pédicule de la vésicule ombilicale et celui de l'allantoïde, dont les traces disparaissent complètement dans la suite. Dès le troisième mois, les vaisseaux ombilicaux, la gélatine de Wharton et la gaine extérieure sont les seules parties qui entrent dans sa composition. Le cordon, comme les autres parties transitoires de l'œuf, paraît complètement dépourvu de vaisseaux lymphatiques et de nerfs. La propriété qu'a le mercure injecté par le cordon de se frayer des voies jusque dans le placenta et dans les membranes ne prouve pas l'existence de vaisseaux lymphatiques, malgré les injections de Fomahan. Les dissections les plus minutieuses n'ont pu faire découvrir des nerfs dans le cordon ; les filets musculaires et cutanés se terminent au voisinage de l'anneau ; quelques filets du grand sympathique qui accompagnent les vaisseaux ombilicaux semblent arriver jusqu'à cette ouverture. Chaussier et Ribes en ont constaté sur la veine, mais en dedans de l'anneau ombilical, et jusqu'à présent personne n'a pu les démontrer dans le cordon et dans le placenta, même avec le secours du microscope. Verrhyen a supposé qu'il en existait, mais sans pouvoir les démontrer ; il en est de même de Wrisberg. L'assertion de Home, qui prétend en avoir reconnu sur le cordon d'un tapir, n'est fondée que sur des recherches extrêmement défectueuses, et tombe d'elle-même. M. Breschet en a recherché en vain sur le cordon d'un fœtus de baleine. Riecke a constaté que les irritations chimiques, mécaniques et galvaniques, appliquées au cordon ombilical d'enfants et d'animaux nouvellement nés, ne déterminaient aucun mouvement.

Une gaine commune, dense et résistante, forme l'enveloppe du cordon; elle est d'abord transparente, et n'apparaît que dans le cours du deuxième mois, par la réflexion de l'amnios qui forme un entonnoir court et évasé, qui se resserre bientôt autour des parties qui font saillie à travers l'ouverture ombilicale. Cette gaine peut se diviser assez facilement en deux lames, dont la plus superficielle appartient évidemment à l'amnios, tandis que la plus profonde semble être un prolongement du chorion. Sa continuité avec les parois abdominales n'est point douteuse; mais c'est aller au-delà de ce que peut démontrer l'observation directe, que d'admettre, avec M. Flourens, qu'elle se compose de cinq feuillettes pour se continuer avec les cinq couches des parois abdominales. Le cordon n'existe pas dès l'origine; cependant son développement est très précoce [3, 4, fig. 25]. M. Velveau assure l'avoir reconnu sur des embryons de trois semaines. Il est d'abord très court et très volumineux jusqu'à six semaines. Je compléterai ce qui se rapporte à ce point encore obscur en exposant le développement du disque placentaire.

2° *Placenta*. — Le disque placentaire, dans l'espèce humaine, se présente sous la forme d'une masse circulaire ou elliptique, molle, d'un rouge brun ou d'un blanc grisâtre, suivant qu'il y a plus ou moins de sang dans ses vaisseaux; il correspond d'un côté à la face interne de l'utérus, de l'autre à la surface externe du chorion, auquel il est uni par les divisions des vaisseaux du cordon qui le traversent. Le placenta recouvre presque un quart de la surface externe du chorion; il a de 189 à 216 millimètres d'étendue (7 ou 8 po.), et 27 millimètres (1 po.) dans son point le plus épais, c'est-à-dire au niveau de l'insertion du cordon; il est plus mince à la circonférence. Sa largeur est quelquefois beaucoup plus grande, mais son épaisseur est diminuée presque en proportion. La face interne ou fœtale, concave, est recouverte par la portion correspondante du chorion, dans l'épaisseur duquel les premières divisions des vaisseaux du cordon forment un réseau de gros troncs divergents très apparents, dont on peut facilement séparer l'amnios jusqu'à la racine du cordon.

La face externe, convexe, est unie à l'utérus par la caduque utéro-placentaire, réduite à une lame très mince et plus adhérente au placenta, qui l'entraîne avec lui lorsqu'il se détache. Dans l'état de juxtaposition, les lobes et les scissures, qui sont si prononcés sur cette face, lorsqu'il est détaché, sont à peine visibles lorsqu'il est encore adhérent à l'utérus. Cette face est pénétrée dans plusieurs points par des vaisseaux qui proviennent de la face interne de l'utérus, et qui sont en grande partie détruits par le décollement du placenta.

La structure du placenta est fort simple: elle se réduit aux vaisseaux ombilicaux, qui en forment l'élément principal, et à un tissu cellulaire, mou, se continuant du côté de l'utérus avec la caduque utéro-placentaire, et servant de trame commune aux vaisseaux ombilicaux qui le pénètrent de dedans en dehors, du chorion vers l'utérus, et aux vaisseaux utéro-placentaires qui le pénètrent de dehors en dedans, de l'utérus vers le chorion. On se fera une idée exacte des vaisseaux ombilicaux dans le placenta, en se rappelant la disposition des villosités rameuses et arborescentes du chorion accrues outre mesure. Le pédicule de chaque villosité reçoit deux branches, l'une artérielle et l'autre veineuse, qui proviennent de la division des vaisseaux ombilicaux dans l'épaisseur du chorion. C'est dans le cours du deuxième mois que se fait le travail de vascularisation, et il est complètement achevé dans le troisième; les artères et les veines paraissent simultanément, comme dans le cordon. Ces branches se divisent et se subdivisent un grand nombre de fois, pour suivre les branches, les rameaux et les ramuscules des villosités à l'extrémité terminale desquelles les artères et les veines, après s'être repliées et contournées sur elles-mêmes, passent à l'état de vaisseaux capillaires, et semblent se continuer en formant des anses anastomotiques très fines. Cette disposition peut se voir sans préparation aucune, à l'époque où le placenta commence à se former. On peut arriver à ce même résultat, lorsqu'il est complètement développé, en détruisant le tissu cellulaire par une macération prolongée qui épargne les vaisseaux injectés, et en fait voir les dispositions terminales. Mais, quoique les injections passent facilement des artères dans les veines, la communication de ces deux ordres de vaisseaux n'est pas facile à voir, même à l'aide de la loupe. Les vaisseaux développés figurent en grand la disposition des villosités nutritives, et forment des touffes vasculaires indépendantes, tenant par un pédicule à la surface externe du chorion. Les masses réunies forment autant de lobes ou cotylédons arrondis, irréguliers, de grosseur inégale; les plus volumineux sont apparents à la surface externe, et cachent les plus petits. Ils donnent à la surface externe du placenta une apparence lobuleuse et anfractueuse. Réunis par du tissu cellulaire seulement, les injections poussées dans les vaisseaux de l'un ne passent pas dans ceux de l'autre, quelque rapprochés qu'ils soient. On trouve quelquefois des lobes complètement isolés, et formant comme des placentas surnuméraires sur divers points de la circonférence de la masse principale. Toutes les villosités qui existent sur la portion du chorion qui donne naissance au placenta ne se vascularisent pas, quoiqu'elles se soient accrues.

On en trouve un assez grand nombre, surtout à la circonférence, qui forment comme des vaisseaux oblitérés. F. Meckel prétend cependant que ce sont autant de divisions des vaisseaux ombilicaux qui existaient à l'origine, et qui se sont oblitérées à une époque plus ou moins avancée de la grossesse. M. Velpeau, qui a étudié avec tant de soin l'œuf humain à toutes les périodes, les regarde comme de simples filaments vilieux qui n'ont point subi de vascularisation, et qui sont restés sans emploi.

Néanmoins on observe assez souvent, sur plusieurs points, des oblitérations des vaisseaux ombilicaux, sans que les fonctions du placenta en soient sensiblement altérées; les vaisseaux oblitérés ressemblent beaucoup aux prolongements rameux que nous venons d'indiquer, mais ils sont ordinairement enveloppés dans des concrétions solides.

Les divisions de la veine ombilicale sont toujours plus nombreuses et plus volumineuses que celles des artères qui les accompagnent; et quoique la différence ne puisse pas être appréciée d'une manière exacte, le rapport de 9 à 4 énoncé par quelques anatomistes ne semble pas exagéré. Les artères ont des parois plus épaisses que les veines; mais les unes et les autres offrent une grande solidité, qu'elles doivent moins à leurs parois propres qu'aux gaines choriales qui les enveloppent; car les premières divisions se font dans l'épaisseur même du chorion, et les autres suivent les prolongements rameux qui leur forment des gaines très solides. Les veines sont constamment dépourvues de valvules; les injections poussées par les artères du cordon reviennent facilement dans la veine, et le liquide ne s'échappe à la surface utérine que sous une pression très forte ou accidentelle: aussi n'y a-t-il aucune communication ouverte de ce côté.

Le tissu cellulaire qui entoure les vaisseaux du placenta et unit les cotylédons les uns aux autres est mou, grisâtre, très friable; il a tous les caractères de la caduque, avec laquelle il se continue d'ailleurs entre l'utérus et le placenta; mais il se développe évidemment plus tard, seulement lorsque le travail de vascularisation des villosités placentaires s'accomplit; peu à peu les interstices laissés libres entre elles se resserrent par leur accroissement et par le dépôt de cette matière amorphe, qui s'imbibe avec une grande facilité des liquides avec lesquels elle se trouve en contact, et qui se divise facilement en lamelles et en grumeaux; sa disposition autour des vaisseaux et la propriété qu'il a de s'imbiber facilement lui donnent l'aspect d'un tissu spongieux.

Le placenta s'insère sur tous les points de la surface interne du corps de l'utérus, mais assez rarement vers la partie inférieure;

de sorte qu'on peut considérer son insertion comme anormale, toutes les fois qu'il s'étend par ses bords ou par son centre jusque sur l'orifice interne du col. L'insertion se fait le plus ordinairement sur un point un peu élevé à droite ou à gauche sur la face postérieure, ensuite sur le point correspondant de la face antérieure, puis sur l'un ou l'autre côté, quelquefois assez exactement au fond et exceptionnellement sur le col. Il semble réellement qu'il existe, comme l'a fait remarquer M. Stoltz, un rapport entre la position du placenta et le plan antérieur du fœtus, sans pourtant qu'il soit permis d'en conclure que la position de l'embryon détermine celle du placenta: aussi n'a-t-on donné jusqu'à présent aucune explication satisfaisante de ce phénomène, si ce n'est l'hypothèse du refoulement de la caduque par l'ovule au sortir de la trompe; la moitié restée en contact immédiat avec un point de la face interne de l'utérus déterminerait le lieu d'insertion du placenta et fixerait même d'avance le point du chorion sur lequel il doit se développer. Comment se fait-il alors que l'insertion du placenta ne corresponde pas ordinairement à l'origine de l'une ou l'autre trompe? L'ovule peut-il glisser entre l'utérus et la caduque aussi facilement qu'on le suppose? Cela doit paraître au moins douteux. Je ne répéterai pas ici toutes les raisons qui me semblent devoir faire regretter cette disposition de la caduque et faire admettre que, dans le principe, l'œuf humain est libre dans la cavité utérine, comme celui des autres mammifères, qu'il s'y fixe par une attraction organique préexistante, car on ne peut pas supposer que tous les points de sa surface peuvent indistinctement donner naissance au placenta. Comme les germes des végétaux, il doit avoir un point qui correspond aux racines qui en végétant se dirigent par une espèce d'attraction élective vers un point déterminé. Au reste, la propriété qu'ont les villosités placentaires du chorion de prendre une direction déterminée sous l'influence de l'activité vitale de l'utérus et de l'œuf est des plus manifestes chez les ruminants dont la face interne de la matrice présente, pendant l'état de vacuité, des caroncules ou cotylédons qui ne font que se développer davantage par la gestation et au-devant desquels marchent les cotylédons vasculaires du placenta, qui leur correspondent parfaitement sous le rapport de la situation, du nombre et de la forme. La seule disposition mécanique qu'on peut invoquer dans l'espèce humaine, c'est que l'œuf reste flottant vers le fond de l'utérus dans le liquide albumineux d'une densité plus considérable que la sienne.

L'union du placenta à l'utérus se fait, comme pour le reste de la surface externe de l'œuf, par l'intermédiaire de la caduque,

mais elle est encore fortifiée au niveau de la caduque utéro-placentaire par l'intrication des vaisseaux maternels, ou utéro-placentaires avec les vaisseaux ombilicaux du fœtus.

VIII. PLACENTA UTÉRIN. — Il se développe du côté de l'utérus des vaisseaux artériels et veineux qu'on appelle *utéro-placentaires*, qui se distribuent dans la caduque *utéro-placentaire* et qui marchent à la rencontre des vaisseaux ombilicaux, avec lesquels ils contractent une infinité de points de contact sans s'anastomoser directement. Ce disque vasculaire utérin, appliqué contre la face externe du placenta fœtal, se retrouve chez tous les mammifères, mais avec des différences de forme et de volume assez grandes. Comme il est en grande partie détruit en se séparant de l'utérus, qu'il est très peu apparent et difficile à étudier dans l'espèce humaine, sa disposition est généralement peu connue. Chez les rongeurs, les deux disques vasculaires sont fort distincts. Celui qui appartient à l'utérus forme un disque circulaire épais, d'un tissu blanchâtre, évidemment de formation nouvelle et tout-à-fait analogue au tissu de la caduque. Il se sépare assez facilement de la face interne de la matrice et de la surface externe du placenta fœtal, dans les inégalités desquels il pénètre. Des artères et des veines se prolongent de l'utérus dans cette masse blanchâtre et vont se ramifier autour des vaisseaux ombilicaux. Chez les carnassiers, le placenta utérin n'est pas aussi épais et ne forme pas de relief saillant, mais les vaisseaux utéro-placentaires ne sont pas moins nombreux. Les placentas multiples qui sont disséminés sur la surface du chorion des ruminants, et qui représentent des houppes vasculaires arrondies, sont reçus dans des capsules ou alvéoles hémisphériques qui tiennent à l'utérus par un pédicule étroit et forment le placenta utérin; à l'exception du pédicule qui est bien évidemment formé par un prolongement du tissu de l'utérus, le reste est un tissu blanchâtre et de nouvelle formation : c'est la caduque utéro-placentaire qui s'est appropriée à la forme du placenta fœtal. Les vaisseaux de l'utérus qui pénètrent par le pédicule se distribuent dans la masse, et forment à la surface des alvéoles ou capsules un réseau visible à l'œil nu qui se trouve en contact avec les extrémités capillaires des vaisseaux ombilicaux qui sont emprisonnés dans ces alvéoles; il y a ici plutôt application exacte qu'intrication ou mélange des deux ordres de vaisseaux. C'est dans les placentas multiples que la division en deux disques et que leur isolement sont le plus nettement tranchés; on peut avec quelques précautions les séparer l'un de l'autre sans déterminer de ruptures vasculaires. Dans l'œuf des pachydermes,

des solipèdes, les éléments qui constituent les deux placentas sont en quelque sorte dispersés, d'une part sur toute la surface externe de l'œuf, et de l'autre sur toute la surface interne de l'utérus, et forment deux membranes adossées, tantôt plissées, tantôt parsemées de petits disques qui se correspondent. La première est formée par les villosités du chorion devenues vasculaires, la seconde par la caduque utérine dans laquelle se sont prolongés les vaisseaux de l'utérus pour se mettre en contact avec les divisions dispersées des vaisseaux ombilicaux. Dans ce qui précède, je n'ai eu en vue que de faire ressortir les circonstances principales de la disposition et des rapports des vaisseaux utéro-placentaires avec les vaisseaux ombilicaux dans la série animale. On trouvera sur ce sujet des détails plus circonstanciés dans le cours de M. Flourens sur la génération, et dans la thèse de M. Bonamy.

Dans l'espèce humaine, ces vaisseaux, encore peu connus ou mal appréciés, ont sous le rapport pratique une importance si grande que je crois devoir reproduire la description que j'en ai donnée il y a quelques années.

La caduque utéro-placentaire qui leur sert de trame est moulée exactement sur toute la face utérine du placenta fœtal. En passant d'un lobe à l'autre, elle envoie entre les scissures intercotylédonaires des prolongements qui s'étendent vers la surface externe du chorion, enveloppe ainsi en grande partie les extrémités vasculaires des vaisseaux ombilicaux, se continue avec le tissu cellulaire qui enveloppe les vaisseaux ombilicaux, et devient une trame commune aux extrémités terminales des deux ordres de vaisseaux. Cette couche, épaisse dans le principe et pendant les quatre premiers mois de la grossesse, s'amincit à mesure que la grossesse marche vers son terme, époque où elle ne forme plus qu'une pellicule mince et transparente. Le tissu qui la forme se sépare facilement en lamelles, en cavités ou cellules. Il a, en outre, la propriété de s'imbibber des liquides avec lesquels on le met en contact. Nous avons vu que l'espèce de tissu cellulaire qui unit les vaisseaux ombilicaux se sépare également avec facilité en lamelles et en cellules, ce qui a fait considérer à tort par quelques anatomistes ces tissus comme caverneux et formant des cellules; mais cette disposition est purement accidentelle. C'est par erreur que M. Bonamy m'a fait admettre ces cellules fermées de toutes parts, et qu'il suppose que je les ai prises pour des veines. M. Velpeau a eu parfaitement raison d'en nier l'existence. C'est dans l'épaisseur de cette membrane et dans ses prolongements que se trouvent les principales divisions des vaisseaux utéro-placen-

taires. Elle représente le disque saillant de tissu plastique que nous avons signalé plus haut à la face interne de l'utérus de quelques mammifères; c'est l'intermédiaire à l'aide duquel se fait l'intrication des deux ordres de vaisseaux.

Les artères utéro-placentaires [1, fig. 27] sont très grêles; elles sont plus nombreuses au centre du placenta que dans les autres points; on en rencontre encore quelques unes en dehors de sa circonférence, qui se perdent dans la caduque, fort épaisse dans ce point. La direction oblique de la plupart leur permet de prendre une étendue assez considérable. Néanmoins les plus longues ont à peine 27 mill.; elles sont contournées en spirales allongées, et sous ce rapport ressemblent exactement aux artères de l'utérus; elles offrent peu de tendance à se diviser et à former des anses anastomotiques. On peut voir à l'œil nu la terminaison de plusieurs en cul-de-sac. Elles ne se dirigent pas toutes vers les vaisseaux ombilicaux; plusieurs se terminent après avoir rampé entre l'utérus et le placenta fœtal; les autres se redressent et tendent à pénétrer dans son épaisseur. Celles qui correspondent aux scissures inter-cotylédonaires peuvent s'étendre profondément vers la face fœtale du chorion; les autres restent plus superficielles. Malgré cette différence de profondeur, leur terminaison et leur rapport avec les vaisseaux ombilicaux sont à peu près les mêmes. En général, elles ne pénètrent pas dans le centre des cotylédons, mais se terminent à leur surface, au fond des inégalités formées par l'épanouissement des vaisseaux ombilicaux; de sorte qu'il en résulte une intrication avec les vaisseaux ombilicaux assez superficielle, même pour les vaisseaux utéro-placentaires qui pénètrent profondément dans les scissures inter-cotylédonaires. Cette intrication avec les extrémités terminales des vaisseaux ombilicaux ne s'étend guère au-delà de 4 à 6 mill. (2 à 3 l.). La continuation des artères utéro-placentaires avec celle de l'utérus est manifeste, avant de pénétrer dans le tissu de l'utérus elles se resserrent, ce qui les rend un peu fusiformes.

Les veines utéro-placentaires [2, fig. 27], appendices des veines utérines, ressemblent à ces dernières par leur forme, leur grandeur et leurs fréquentes anastomoses en forme de plexus. Contrairement à la disposition des artères, elles sont plus nombreuses et plus grandes à la circonférence qu'au centre, et ne sont pas contournées en spirale. Ces veines se présentent dans l'épaisseur de la caduque utéro-placentaire sous trois formes principales. Dans la première, leur obliquité n'étant pas très prononcée, elles ont à peine une étendue de 2 à 4 millimètres. Cette disposition se remarque principalement vers le centre du placenta. Dans la

seconde, elles sont plus longues et plus obliques, suivent le trajet des scissures inter-cotylédonaires, et envoient des prolongements entre les cotylédons et à leur surface. Dans leurs trajets, elles s'anastomosent avec des veines parties d'autres points de la face interne de l'utérus. Dans la troisième variété, qui est la plus remarquable, elles forment une couronne autour du placenta. Ce canal veineux circulaire, situé à la circonférence du placenta, est rarement complet; il présente le plus souvent des interruptions plus ou moins étendues; sa continuité est entretenue par une série de grosses veines utérines qui viennent s'y ouvrir, quelques unes en dehors à une distance de 27 à 54 mill. de la circonférence du placenta, en rampant dans l'épaisseur de la caduque utérine; il offre de distance en distance des renflements qui correspondent, tantôt à des anastomoses, tantôt à des inégalités de la circonférence du placenta fœtal, et communique avec les canaux veineux du centre par plusieurs anastomoses. Ce canal circulaire et le réseau veineux qui y vient aboutir de toutes parts sont très manifestes et très remarquables sur le placenta du cochon d'Inde. Dans les larges canaux situés dans la caduque utéro-placentaire, et qui peuvent être comparés pour la forme et les usages aux sinus veineux situés dans les parois de l'utérus, viennent s'ouvrir des veines beaucoup plus petites, formant des réseaux assez fins, s'étendant dans la profondeur des anfractuosités, pénétrant dans les inégalités de la surface des cotylédons, et s'enlaçant avec les extrémités terminales des vaisseaux ombilicaux. Des petites veines qui viennent s'ouvrir dans le sinus coronaire, un grand nombre ont leur origine dans les parties de la caduque les plus rapprochées de la circonférence du placenta, où elles forment un réseau très ramifié. Les petits troncs qui en résultent, au lieu de pénétrer directement dans les parois de l'utérus, viennent s'ouvrir dans le sinus coronaire par son côté externe. Son côté interne en reçoit d'autres qui viennent des réseaux développés, soit dans les scissures voisines, soit dans la partie la plus superficielle des cotylédons, où ils forment une intrication superficielle avec les extrémités capillaires des vaisseaux ombilicaux. Aux grands canaux veineux du centre viennent aboutir des veines plus petites dont les extrémités capillaires sont ramifiées dans la caduque utéro-placentaire et dans la partie du tissu cellulaire qui enveloppe les dernières ramifications des vaisseaux ombilicaux. Cette disposition en réseaux veineux venant se rendre dans de larges canaux, est l'analogue de celle que j'ai signalée pour les sinus de l'utérus, dans lesquels se rendent les petites veines des diverses parties de l'organe; elle rappelle la manière dont se com-

portent les veines du cerveau et de ses membranes relativement aux sinus de la dure-mère. D'après M. Bonamy, l'intrication des veines utéro-placentaires avec les vaisseaux ombilicaux, sans doute aussi des artères, est beaucoup plus profonde que je ne l'avais admis dans mon premier mémoire; et ce ne serait pas seulement dans les intervalles qui séparent les cotylédons les uns des autres que ses vaisseaux arriveraient jusqu'à la surface externe du chorion, mais encore à travers les cotylédons eux-mêmes. L'injection des veines utérines dans la pièce sur laquelle il a pu étudier le placenta humain encore adhérent semble en effet confirmer ce mélange profond des vaisseaux de la mère avec ceux du fœtus. Mais la description qu'il en donne laisse des doutes, parce qu'elle manque de détails. Cependant un mélange complet existe effectivement dans le placenta des carnassiers et des rongeurs, comme le prouvent clairement les injections de M. Flourens, et surtout celles de M. Bonamy; mais il ne semble pas qu'il soit aussi étendu dans l'espèce humaine, et qu'il affecte une autre disposition que celle que je viens de décrire. Ce qu'il y a de certain, c'est que les extrémités terminales et déliées des vaisseaux utéro-placentaires sont partout en contact avec les extrémités capillaires des vaisseaux ombilicaux, sans qu'il s'établisse entre eux aucune espèce de continuité, aucune anastomose. Il me semble même superflu de rappeler les preuves que j'en ai données ailleurs. On n'aperçoit pas le mode de communication entre les artères et les veines utéro-placentaires; elles n'aboutissent ni les unes ni les autres dans ces cellules qu'on suppose à tort à leur extrémité.

Les larges ouvertures qui criblent constamment la portion de l'utérus qui donne attache au placenta représentent les points de continuité des veines utérines avec les veines utéro-placentaires; celles-ci, tant qu'elles constituent de larges canaux, ne se distinguent des premières que par la différence de nature des tissus. Quelques unes de ces ouvertures correspondent en dehors de la circonférence du placenta. Lorsqu'on détache avec précaution cet organe de la caduque utéro-placentaire, on constate directement la continuité de veines utérines avec les veines utéro-placentaires dans le point où sa séparation spontanée ou accidentelle détermine leur rupture. Quelques observateurs ont nié que les larges orifices circulaires qu'on trouve constamment à la face interne de l'utérus sur les points qu'a occupés le placenta fussent les embouchures des veines utérines avec les veines utéro-placentaires. M. Deschamps, qui a méconnu dans l'espèce humaine les veines utéro-placentaires, pense que ces ouvertures sont accidentelles, et qu'elles résultent d'une déchirure

des canaux veineux utérins les plus rapprochés de la face interne de la matrice, produite pendant le travail par la tension du sang, au moment d'une contraction. M. Bonamy adopte une opinion à peu près semblable: les orifices sont pour lui des déchirures qui se produisent soit par la matière de l'injection, soit lorsqu'on détache le placenta à l'aide des doigts ou d'un manche de scalpel, rupture qu'il explique par l'adhérence du tissu caduc utéro-placentaire, avec les canaux utérins qui en sont les plus rapprochés, et par l'insertion sur leurs parois de petites veines dirigées vers le placenta. Sur un œuf humain encore adhérent à l'utérus M. Bonamy a cherché ces orifices sans jamais pouvoir les trouver; il a ouvert largement les veines utérines en détachant un lambeau de la surface externe de l'utérus, sans réussir à les constater; d'un autre côté, lorsqu'il insufflait les cellules, qu'il croit exister à l'état normal dans la caduque utéro-placentaire, et dans le tissu cellulaire du placenta, l'air ne pénétrait pas dans les veines de l'utérus, et l'insufflation faite par celles-ci ne distendait pas les cellules. J'ai déjà fait voir plus haut que c'est par inadvertance que M. Bonamy suppose que j'ai confondu ces cellules avec les veines utéro-placentaires. Je crois avoir démontré qu'elles n'existent pas à l'état normal, mais qu'elles résultent de la facilité avec laquelle les parties qui composent la caduque utéro-placentaire se séparent et se développent en cellules ou cavités; s'il en est ainsi, il est bien évident qu'elles ne doivent pas communiquer avec les veines de l'utérus. C'est donc une objection qui porte à faux.

La difficulté n'est plus que dans la question de savoir si les orifices circulaires qui se font par le décollement du placenta, opéré artificiellement ou spontanément à la suite de l'expulsion du fœtus, sont le résultat de déchirures qui portent sur les veines de l'utérus ou sur les veines utéro-placentaires au point où celles-ci s'abouchent avec les premières: j'ai fait connaître plus haut les raisons qui ont déterminé M. Bonamy à se prononcer en faveur d'une déchirure opérée sur les veines utérines qui sont les plus rapprochées de la face interne de l'organe. Je crois que M. Deschamps et, après lui, M. Bonamy ont commis une méprise que je m'explique du reste facilement.

Lorsqu'on examine les veines utérines dans la portion qui correspond au placenta, et qu'on les suit soit en les ouvrant, soit en les insufflant, on voit que la plupart ont une direction extrêmement oblique, et qu'elles parcourent un long trajet, séparées seulement de la face interne de l'utérus par une lame de tissu utérin excessivement mince, et qu'elles se dessinent en relief

très marqué lorsqu'elles sont distendues. Mais, malgré le peu d'épaisseur de la portion de leurs parois qui correspond à la cavité de l'utérus, elles offrent encore, même au niveau des orifices béants, cette résistance et cette solidité propres au tissu de l'utérus qui forment un contraste si grand avec la mollesse et la fragilité de la caduque utéro-placentaire. C'est en suivant cette direction oblique qu'elles arrivent sur la surface externe du placenta; et comme, dans les derniers mois de la gestation, la caduque utéro-placentaire ne forme plus qu'une pellicule très mince et demi-transparente, les canaux veineux de la surface interne de l'utérus et externe du placenta sont en quelque sorte placés sur le même plan, et semblent se distribuer dans le même tissu, au point que plusieurs anatomistes ont soutenu avec quelque apparence de raison que la pellicule mince que le placenta entraîne avec lui en se détachant appartient à la portion correspondante de la membrane muqueuse de l'utérus. La différence d'organisation et de solidité des deux tissus et de leurs vaisseaux sont des caractères suffisants pour les faire reconnaître.

C'est sur ce point que porte l'erreur de M. Bonamy, qui considère comme appartenant encore à l'utérus des canaux qui sont déjà sur la surface externe du placenta, et qui ne considère comme veines utéro-placentaires que les ramifications grêles qui viennent s'y ouvrir de dedans en dehors. La fragilité qu'il attribue à ces canaux est une preuve qu'ils sont en dehors du tissu de l'utérus, et qu'il a méconnu leur point d'union avec les veines de l'utérus. D'ailleurs il est presque toujours possible de retrouver sur le placenta détaché les canaux veineux qui n'ont pas été complètement détruits par le fait de sa séparation de l'utérus, comme ceux qu'on observe à sa circonférence et entre ses lobes. Je crois pouvoir conclure avec une entière conviction que les larges orifices qu'on observe à la face interne de l'utérus après le décollement du placenta doivent réellement être considérés comme les points d'union ou de continuité des veines utéro-placentaires avec les veines utérines.

Les vaisseaux utéro-placentaires des deux ordres conservent les caractères des vaisseaux utérins, avec lesquels ils se continuent sans interruption. Les artères sont petites et contournées en spirales. Les veines offrent de très grandes dimensions, et sont constituées par de grands canaux dans lesquels vont se rendre les veines d'un calibre plus petit distribuées dans leur voisinage. L'organisation de ces vaisseaux est fort simple; comme tous les tissus de nouvelle formation, ils n'ont qu'une faible résistance. Les parois des artères sont épaisses, celles des veines sont fort

minces; ces dernières offrent dans leur intérieur quelques valvules dont les bords libres sont dirigés du côté de l'utérus. Les artères se divisent peu, tandis que les veines forment des plexus assez compliqués. Le développement des vaisseaux utéro-placentaires semble coïncider avec celui des vaisseaux ombilicaux, et leur mode de développement ressemble à celui qui se fait dans les tissus de nouvelle formation.

XI. DE L'OEUF DANS LA GROSSESSE MULTIPLE. — Ce qui précède nous dispense d'entrer dans de longs détails; quelques remarques suffiront pour faire ressortir les différences et pour établir les variétés de formes qu'on peut rencontrer. En général, chaque fœtus est renfermé dans un œuf composé des mêmes parties disposées dans le même ordre que dans la grossesse simple. Dans ce premier genre, qui comprend la disposition la plus générale, celle qu'on peut considérer comme normale, le point de contact des œufs étant variable, il en résulte plusieurs variétés de formes.

1° Soit que les ovules aient pénétré dans la matrice par une seule ou par les deux trompes, ils se fixent sur des points plus ou moins éloignés et ne paraissent pas même être en contact dans les premiers temps de la gestation, de sorte que non seulement chaque œuf a ses enveloppes propres, mais encore une caduque utérine et un feuillet réfléchi; mais ils arrivent bientôt à se toucher dans une plus ou moins grande étendue, et dès qu'ils remplissent exactement la matrice, la caduque leur devient commune. Toutefois il reste encore entre les points du chorion en contact une couche mince de tissu plastique qui constitue une faible adhérence. Quelquefois chaque œuf est expulsé séparément après le fœtus qu'il renfermait; mais le plus souvent l'adhérence est suffisante pour maintenir les délivres unis; de sorte qu'ils sont ordinairement expulsés en masse après la sortie du dernier fœtus, quoique l'adhérence ne soit pas intime et qu'on puisse les séparer sans déterminer de déchirure du chorion.

2° Les œufs se fixent sur des points très rapprochés, et les placentas sont en contact par une plus ou moins grande étendue de leurs bords. S'ils ne se touchent que par un point très étroit, leur circonférence n'est pas déformée; dans le cas contraire, les points en contact représentent une ligne droite, et les placentas forment en apparence une masse unique très large et d'une forme ovale. La ligne de démarcation est facile à reconnaître, et l'indépendance est ordinairement complète. Mais il est beaucoup plus difficile de séparer les délivres que lorsque le contact a lieu par d'autres points

du chorion, car les lobes sont plus ou moins enchevêtrés sans que pour cela il y ait anastomose des vaisseaux.

3° Exceptionnellement, on peut rencontrer un commencement de fusion entre les placentas, non seulement par leur rapprochement, mais encore par des anastomoses entre les vaisseaux. Ces anastomoses offrent cela de remarquable que ce n'est pas entre les extrémités capillaires qu'elles ont lieu, mais entre de grosses branches de la surface fœtale des placentas; Smellie, Levret, Sultz, Désormeaux, MM. Moreau, Velpeau, etc., en ont observé des exemples; j'en ai moi-même rencontré un cas; M. Prestat en a présenté un autre à la Société anatomique. C'est à cette disposition que sont dues les hémorragies par le cordon après l'expulsion du premier fœtus. Ces anastomoses ne sont donc pas extrêmement rares; elles ne portent ordinairement que sur deux ou un petit nombre de branches. La communication d'un ordre de vaisseaux n'entraîne pas celle de l'autre; le plus ordinairement elle existe seulement entre deux branches veineuses. Je n'affirme point qu'il n'existe jamais de communication entre les divisions vasculaires plus petites que forment les lobes, je me borne à faire remarquer qu'elles n'ont pas été constatées, comme les premières, d'une manière certaine et positive. A un degré de fusion plus avancé, mais qui peut exister sans qu'il y ait de communication vasculaire, non seulement les deux placentas forment une masse unique, mais encore les deux cordons paraissent avoir, dans une partie de leur étendue, une gaine commune. Dans un cas observé par Méry, un cordon unique, en sortant du placenta, ne se divisait en deux pour se rendre à chaque fœtus qu'à quelques pouces de son origine. J'ai rencontré une disposition semblable sur un œuf abortif jumeau de quatre mois. Malgré la réunion des deux placentas et des cordons dans une partie de leur étendue, j'ai pu reconnaître sur les autres points les traces de deux chorions et de deux amnios. Cette anomalie paraît extrêmement rare.

4° Je dois signaler ici une particularité qui n'est pas rare et qui a quelquefois donné lieu à de fausses interprétations: un des œufs est souvent étouffé dès l'origine par l'autre, ou périt sous l'influence d'autres causes; s'il se trouve sur un des points qui correspondent au placenta de celui qui continue à vivre, il en est bientôt enveloppé de toutes parts, et il paraît développé dans l'épaisseur de cet organe ou entre les membranes, quoique sa position n'ait au fond rien d'anormal. La conservation de l'œuf abortif ne doit pas non plus faire croire à une conception postérieure ou à une superfétation.

Dans un autre ordre de faits qui constituent un genre de gros-

sesse multiple différent du précédent, mais beaucoup plus rare, et qu'on peut considérer comme un état anormal, l'enveloppe la plus extérieure de l'œuf est commune à deux embryons; et à un plus haut degré de fusion, ils n'ont plus qu'un chorion, qu'un seul amnios. Il paraît que deux œufs peuvent primitivement être réunis et en partie l'un dans l'autre, ou qu'un seul peut renfermer les germes de plusieurs individus.

1° Dans le petit nombre de cas où l'on assure n'avoir trouvé qu'un chorion pour deux, pour trois fœtus, renfermés chacun dans un amnios, il n'est pas facile de se convaincre qu'on ait exactement déterminé les rapports du chorion et son état de simplicité; mais on est conduit à ne pouvoir nier cette disposition devant les faits qui nous montrent une réduction encore plus grande des membranes de l'œuf. On a cherché à expliquer la présence d'un chorion unique par la rupture, la destruction de la portion des deux œufs primitivement en contact.

2° La présence d'un seul chorion et d'une seule poche amniotique pour deux fœtus isolés est sans doute un fait très rare, mais qui est constaté par plusieurs observations authentiques. On a également invoqué pour l'expliquer l'usure ou la destruction des parties adossées d'œufs primitivement distinctes; mais il est assez difficile d'admettre cette explication, si on réfléchit qu'il faut, pour qu'ils ne forment plus qu'une cavité commune, la destruction de quatre feuillets assez denses et assez résistants. Il paraît plus naturel de rapporter cette disposition à un état primitif, à une espèce de monstruosité de l'œuf, où une coque simple renferme plusieurs germes qui peuvent se développer isolément et donner naissance à des embryons bien conformés et isolés. Cette explication est d'autant plus plausible qu'elle nous conduit presque insensiblement aux monstruosité dans lesquelles deux fœtus sont plus ou moins confondus par quelques unes de leurs parties et contenus dans le même chorion et le même amnios. A un degré encore plus prononcé de monstruosité, mais plus rare, il y a inclusion complète d'éléments plus ou moins nombreux d'un fœtus dans un autre bien conformé. On a distingué une inclusion abdominale ou profonde, une inclusion extérieure ou cutanée. Dans celle-ci, il est seulement enveloppé dans l'épaisseur des téguments du premier.