contre elle pour la déprimer et s'envelopper comme d'un double bonnet, avec lequel il n'aurait d'autre rapport que celui d'un simple adossement; en d'autres termes, l'amnios se comporterait par rapport à l'embryon comme les membranes séreuses avec les viscères qu'elles enveloppent. MM. Coste, Velpeau, Bischoff, ont victorieusement, à mon avis, combattu cette assertion, et, s'appuyant sur ce que la continuité que nous venons de signaler existe à toutes les époques, ils ont conclu qu'il n'est pas possible d'accepter une opinion que des altérations

Dans cette figure, l'allantoïde a envahi toute la capacité de l'œuf; le point de continuité de l'amnios avec la portion de la couche externe du blastoderme, qui a formé le chorion non vasculaire, ne laisse plus que de très-légères traces; l'amnios engaîne de plus en plus le cordon ombilical.

A. Allantoïde.
C. Point où les deux capuchons se sont confondus pour ne plus former qu'une seule membrane.
E'. Amnios.
E''. Couche externe du blastoderme.
O. Vésicule ombilicale.
V. Membrane vitelline.

Fig. 63.

pathologiques ont seules pu faire naître. Pour ma part, après l'examen des pièces que m'a montrées M. Coste, il ne me reste aucun doute sur le peu de valeur de cette assertion.

Immédiatement après la formation de l'amnios, les bords de la tache embryonnaire, et surtout ses deux extrémités, se replient de plus en plus sur eux-mêmes, et augmentent ainsi la concavité qu'elle présentait. Au fond de la gouttière que celle-ci représente, on aperçoit le feuillet muqueux du blastoderme concourir à former le canal intestinal, représenté à cette époque par une gouttière allongée qui communique largement dans la cavité intérieure du blastoderme. Mais, à mesure que s'opère ce renversement toujours croissant des parois latérales et des deux extrémités de l'embryon, cette communication devient de plus en plus étroite, de telle sorte que bientôt la cavité intestinale ne communique plus avec la cavité blastodermique que par un pédicule plus ou moins rétréci. Dès lors celle-ci reçoit le nom de *vésicule ombilicale;* les vaisseaux qui se répandent dans son feuillet vasculaire, et qui se composent de deux veines pénétrant dans l'embryon et d'une artère qui en sort, prennent celui de *vaisseaux omphalo-mésentériques* (voy. fig. 61).

A mesure que s'opèrent le rétrécissement de l'ouverture ventrale de l'embryon et la délimitation de la vésicule ombilicale, on voit, de la partie inférieure du canal intestinal, de cet endroit où, dans les premiers jours de la vie embryonnaire, sont confondus sous le nom de *cloaque* la vessie et le rectum, on voit, dis-je, la paroi intestinale former une légère saillie. Cette petite tumeur

(fig. 61) s'allonge de plus en plus, pour constituer une petite vésicule qui communique par son pédicule étroit avec la cavité de l'intestin. C'est la *vésicule allantoïde*, dont l'existence était depuis longtemps admise chez les mammifères, mais que M. Coste a, un des premiers, démontrée dans l'œuf humain. A peine formée, l'allantoïde est déjà pourvue de vaisseaux artériels et veineux; ce sont les deux *artères* et la *veine ombilicale*, les premières naissent des iliaques, la seconde allant gagner le foie, comme on peut s'en convaincre un peu plus tard.

Cette petite vésicule sort par l'ombilic, en se plaçant d'abord à côté du pédicule de la vésicule ombilicale, et prend aussitôt un développement rapide. L'accroissement de l'allantoïde des vaisseaux dont elle est chargée est tellement prompt, qu'elle arrive bientôt au contact avec la membrane la plus extérieure de l'œuf. Dans certains animaux, l'allantoïde se met en contact par sa base avec un des points seulement du chorion; elle s'y soude, s'y attache; alors non-seulement les extrémités terminales des vaisseaux ombilicaux passent à cette membrane mais encore ils s'étendent pour la plupart jusque dans les villosités développées à sa surface externe, et y acquièrent un développement considérable. Chez d'autres (voy. fig. 62 et 63), la vésicule allantoïdienne s'épanouit en forme de parapluie tout autour de l'embryon et de la vésicule ombilicale, et vient s'accoler à toute l'étendue de la face externe de l'amnios et de la face interne du chorion. Puis ces deux feuillets se soudent entre eux de manière à ne plus laisser subsister aucune trace d'allantoïde (fig. 62 et 63).

Le développement de l'allantoïde complète les parties essentielles de l'œuf. Sur la figure 3, planche IV, on voit qu'il se compose maintenant : 1° d'un embryon; 2° d'une quantité plus ou moins grande de liquide au milieu duquel il nage; ° de la membrane amnios qui a déjà pris une extension assez considérable, et forme une gaîne aux parties qui sortent par l'ouverture ventrale; 4° de la vésicule ombilicale placée entre l'amnios et le chorion, et dont le pédicule très-étroit communique cependant encore avec la cavité intestinale des vaisseaux omphalo-mésentériques qui lui appartiennent; 5° du pédicule de la vésicule allantoïde encore chargé des vaisseaux ombilicaux; 6° d'un espace intermédiaire à l'amnios et au chorion, occupé en partie par la vésicule ombilicale, mais rempli surtout par un liquide auquel M. Velpeau a donné le nom de *corps réticulé* et *vitriforme* suivant le degré plus ou moins prononcé de sa consistance; 7° enfin d'une enveloppe extérieure ou chorion.

Les phénomènes que nous avons encore à étudier ont spécialement rapport au grossissement de l'œuf et au développement de l'embryon.

ARTICLE III

DES ANNEXES DU FŒTUS.

Les annexes du fœtus comprennent la *vésicule allantoïde*, la *vésicule ombilicale*, les membranes *amnios* et *chorion*.

§ I. — De la vésicule allantoïde.

Lorsque l'amnios s'est complété en une poche close de toutes parts, on voit s'élever de la partie inférieure du canal intestinal une petite vésicule piriforme que nous avons nommée *allantoïde*, et qui, prenant un rapide accroissement, vient s'appliquer par sa base à la face interne du chorion. Comme nous l'avons déjà dit, sur les parois de cette vésicule se ramifient les branches terminales des deux artères et de la veine ombilicale.

L'ouraque, qui n'est autre chose que le pédicule de l'allantoïde, est accompagné par trois vaisseaux sanguins (voy. fig. 3, planche IV). Deux de ces vaisseaux *ii* sont artériels, portent le nom d'*artères ombilicales* et proviennent des iliaques, vont se ramifier dans le chorion, et de ce dernier dans les villosités qui forment le placenta fœtal. Le troisième vaisseau est veineux, et connu sous le nom de *veine ombilicale*.

La veine ombilicale *j* émane de l'oreillette droite du cœur au point *j'*; peu après elle reçoit la veine cave inférieure *k*, traverse la face intérieure du foie *m*, auquel elle fournit un immense appareil vasculaire, et, avant d'avoir dépassé cet organe, reçoit la veine omphalo-mésentérique au point *n*; puis, après qu'elle s'est dégagée du foie, elle se place sur le côté gauche de l'abdomen, entre la paroi de cette cavité et l'anse intestinale E, se dirige brusquement vers le cordon ombilical, monte au côté gauche de l'ouraque, arrive en suivant ce dernier jusqu'au chorion, où elle suit les artères ombilicales jusque dans les villosités.

Il n'y a qu'une veine ombilicale lorsque les premières périodes du développement sont passées; mais on en rencontre deux, une pour chaque côté de l'ouraque (et par conséquent pour chaque artère ombilicale), quand on remonte aux premiers temps de la vie embryonnaire. Celle du côté droit s'efface; mais on en peut encore trouver des traces jusqu'au trentième, au quarantième jour, et il en existait qui étaient évidentes sur l'embryon dont nous donnons ici la description.

La veine ombilicale, dès qu'elle a franchi le foie, ne fournit plus aucune branche dans son trajet le long de l'ouraque, et ce n'est que lorsqu'elle est parvenue jusqu'au chorion qu'on la voit se diviser et se subdiviser. Mais dans les premiers temps, alors qu'il y en a deux, on les voit se répandre dans les parois de l'abdomen et de la poitrine, en un immense appareil vasculaire qui va jusque dans la colonne vertébrale. Cet appareil nouveau disparaît de bonne heure et ne laisse aucun vestige de son existence passée.

Le corps de la vésicule allantoïde disparaît très-promptement, et quelques jours après son apparition il n'est plus guère possible d'en trouver de traces. On n'aperçoit plus, en effet, qu'un cordon plus ou moins long qui s'étend de l'embryon au chorion, et dans lequel sont renfermés les vaisseaux ombilicaux. Ce cordon s'atrophie même peu à peu, de manière à disparaître complétement dans l'épaisseur du cordon ombilical. Seulement il persistera dans l'intérieur du

ventre de l'embryon; et l'on y trouve un cordon qui, plus tard, porte le nom d'ouraque.

En s'abouchant dans l'intestin rectum, l'ouraque se renfle légèrement, et c'est ce léger renflement qui se convertira plus tard en vessie urinaire; mais en attendant, cette vessie rudimentaire communique avec le rectum, et c'est ce qui constitue le cloaque transitoire, dont l'observation directe permet de constater l'existence chez l'homme.

C'est cette prompte disparition de l'allantoïde qui a fait croire à quelques ovologistes que cette vésicule manquait dans l'espèce humaine. Elle est exclusivement destinée à porter les vaisseaux de l'embryon en contact avec la membrane la plus extérieure de l'œuf, d'où bientôt ils se mettent en rapport convenable avec la face interne de la matrice.

§ II. — De la vésicule ombilicale.

La *vésicule ombilicale* est exclusivement formée par le feuillet interne ou muqueux du blastoderme. Elle est d'abord très-volumineuse, puisqu'elle occupe à elle seule toute la cavité de l'œuf. Dans le principe, elle communique si largement avec la cavité de l'intestin, qu'elle semble ne former avec elle qu'une seule vésicule. Ce n'est, comme nous l'avons démontré, que par le resserrement graduel de l'ouverture ventrale qu'elle en est séparée par un pédicule plus ou moins étroit, suivant le rétrécissement plus ou moins avancé de cette ouverture.

La vésicule ombilicale contient un liquide d'un blanc jaunâtre, souvent d'un jaune vitellin, dans lequel nagent de nombreuses gouttes de graisse et des globules. Elle semble être formée de deux feuillets propres, entre lesquels rampent les vaisseaux (voy. Robin, *Journal de physiologie*, 1861).

A mesure que l'amnios se développe, elle est refoulée par cette membrane, et se trouve dès lors placée entre sa face externe et la face interne du chorion.

Grâce au développement de l'allantoïde, la vésicule ombilicale perd beaucoup de son importance dans l'espèce humaine, et devient promptement un organe inutile au développement de l'œuf et de l'embryon; aussi elle s'atrophie de très-bonne heure : tandis que pendant les trois premières semaines elle offre le volume d'un pois ordinaire, elle semble après la quatrième semaine se flétrir, diminuer de grosseur, et n'offre plus, six semaines après la conception, que le volume d'une graine de coriandre; puis elle reste stationnaire et ne disparaît complétement que vers le quatrième mois. J'ai eu plusieurs fois, dans ces dernières années, l'occasion de l'observer encore sur des œufs de trois mois à trois mois et demi; elle avait le plus souvent le volume et la forme d'une petite lentille; son aspect était jaunâtre, sa surface ridée : toutefois je dois faire remarquer que son volume m'a paru plus variable sur plusieurs œufs de même âge que j'ai eu à examiner.

A mesure que s'atrophie le corps de la vésicule ombilicale, celui-ci est repoussé par le développement du l'amnios loin du tronc de l'embryon : aussi son pédi-

cule s'allonge-t-il d'une manière marquée. Ce pédicule peut offrir de 4 à 12 millimètres de longueur, il communique d'une part avec l'intestin; d'autre part se continue par une espèce d'épanouissement infundibuliforme avec la vésicule: avant que les parois de l'abdomen se soient complétement fermées, ce pédicule est comme divisé en deux portions par l'amnios. L'une de ces portions se trouve entre le rachis, ou plutôt l'intestin, et le lieu qu'occupera par la suite l'ombilic; l'autre reste à l'extérieur de l'abdomen. Jusqu'à cinq ou six semaines, ce pédicule est canaliculé, et l'on peut faire refluer le liquide de la vésicule dans l'intestin. Mais à dater de cette époque il s'oblitère; à dater de cette époque aussi il s'allonge, devient de plus en plus fin, et même souvent finit par se rompre: sa portion ombilicale se perd dans le cordon, et ne peut plus être suivie jusque dans le ventre. Lorsqu'il s'est rompu, la vésicule peut être trouvée entre le chorion et l'amnios, en un point plus ou moins éloigné de la racine du cordon.

La vésicule ombilicale porte un riche appareil vasculaire dont le sang est apporté à l'embryon et en revient par l'intermédiaire de deux troncs, dont l'un est veineux et l'autre artériel. Ils suivent tous deux son pédicule, dont ils sont partie constituante. Le premier de ces troncs vasculaires *x* (voyez fig. 3, planche IV) porte le nom de *veine omphalo-mésentérique*, entre dans l'abdomen, contourne le duodénum, et va s'ouvrir dans la veine ombilicale au point *n*, et au moment où cette dernière va quitter le foie. La veine omphalo-mésentérique fournit, au moment où elle contourne le duodénum, des branches qui vont à l'estomac et à l'intestin, et puis quand elle s'abouche dans la veine ombilicale, elle donne un tronc volumineux au foie. La portion de son étendue qui fournit les branches dont nous venons de parler persistera chez l'adulte sous le nom de *veine porte hépatique* ou *ventrale*, pendant que tout le reste disparaîtra avec la vésicule ombilicale et son pédicule.

Le tronc artériel qui accompagne le pédicule de la vésicule ombilicale *p* a été désigné sous le nom d'*artère omphalo-mésentérique*. Né de l'aorte, il gagne le sommet de l'anse intestinale, en donnant des branches au mésentère et à l'intestin lui-même; puis il atteint le pédicule de la vésicule ombilicale, et le suit jusqu'à la vésicule elle-même, dans laquelle il se ramifie. Toute la portion de son étendue qui fournit au mésentère se convertira, chez l'adulte, en une artère mésentérique, pendant que tout le reste s'effacera.

Le système vasculaire de la vésicule ombilicale est celui qui représente la circulation primitive de l'embryon, il correspond à l'appareil sanguin du jaune de l'oiseau.

Ces vaisseaux s'atrophient avec l'organe auquel ils appartenaient.

Les usages de la vésicule ombilicale paraissent être de contenir le liquide qui, dans les premières semaines, doit fournir à la nutrition du fœtus.

§ III. — De l'amnios.

L'*amnios* est la membrane la plus interne de l'œuf; elle est formée par le feuillet interne du pli ou capuchon caudal et céphalique que constitue autour

de l'embryon la couche externe ou séreuse du blastoderme; elle se continue, ainsi que nous l'avons établi, avec les bords de l'ouverture ventrale, et est d'abord, par sa partie moyenne, comme collée à la peau de la région dorsale. Plus tard, un liquide est exhalé à la surface interne de l'amnios, et l'embryon nage librement dans sa cavité. L'amnios constitue alors tout autour de l'embryon une petite poche à parois lisses et transparentes. Sa face interne est en contact avec le liquide que renferme sa cavité; sa face externe est séparée du chorion par un espace plus ou moins grand, également rempli par un liquide et par l'épanouissement de la vésicule allantoïde. L'amnios n'est donc pas, dans le principe, concentrique au chorion; mais à mesure qu'il se développe, il refoule de plus en plus le liquide extérieur et la vésicule allantoïde, les condense et finit par se mettre en contact avec l'enveloppe la plus extérieure de l'œuf. En prenant cette extension, il doit, puisqu'il adhère au pourtour de l'ouverture ombilicale, fournir aux pédicules de l'allantoïde et de la vésicule ombilicale, ainsi qu'aux vaisseaux qui leur appartiennent, une espèce de gaîne membraneuse qui les enveloppe depuis l'ombilic jusqu'au chorion.

Toutes ces parties ainsi réunies constituent le cordon ombilical; d'où il suit que la cavité abdominale elle-même se trouve communiquer avec le canal que le cordon ombilical représente, et que par conséquent les annexes de l'embryon peuvent pénétrer jusqu'à lui par la voie qui leur est ainsi ouverte. C'est, en effet, par là que le pédicule de la vésicule ombilicale vient s'unir à l'anse iléo-cæcale de l'intestin, pendant que l'allantoïde vient communiquer avec le cloaque par l'intermédiaire de l'ouraque.

Nous venons de dire que l'amnios est, dans les premières semaines, séparé du chorion par un espace rempli, espace d'autant plus considérable que l'œuf est plus jeune. Ce liquide extra-amniotique constitue une masse gélatineuse ou albumineuse, comme entremêlée d'une légère toile d'araignée, et au milieu de laquelle se trouve la vésicule ombilicale. Refoulée par l'amnios, qui tend sans cesse à la rapprocher du chorion, cette masse devient de plus en plus compacte, et acquiert ainsi l'apparence d'une membrane (*membrana media* de Bischoff), qui se place entre le chorion ou l'amnios, où, vers la fin de la grossesse, elle peut, dit cet auteur, être facilement démontrée sous la forme d'une membrane gélatineuse, mais continue. M. Velpeau lui a donné le nom de *corps vitriforme* ou *corps réticulé;* il résulte des recherches de M. Robin que la structure de ce corps est la même que celle de la vésicule allantoïde. M. Velpeau avait donc eu raison de considérer le corps réticulé comme l'analogue de l'allantoïde dont il est le vestige.

L'amnios ne subit aucun changement important pendant le développement ultérieur de l'œuf; sa texture ne change pas non plus: il ne fait que devenir plus ferme, plus consistant, et acquérir beaucoup de ressemblance avec une membrane séreuse; il ne renferme et ne possède de vaisseaux à aucune époque. Il est probable toutefois, dit Dugès, qu'il offre des ouvertures qui permettent aux eaux exhalées par les capillaires utérins, reçus par les vaisseaux de la caduque et les villosités du chorion, de s'épancher autour du fœtus; mais cette perspi-

ration des liquides sécrétés à la face interne de la matrice peut très-bien être tout simplement un phénomène d'endosmose.

§ IV. — Eaux de l'amnios.

La cavité de l'amnios contient un liquide au milieu duquel le fœtus est plongé. Dans les premiers temps de la grossesse, ce liquide est limpide, plus ou moins transparent, peu dense; mais, au terme de la grossesse, il devient onctueux, visqueux, un peu plus consistant que l'eau pure. Tantôt clair comme de la sérosité, il est tantôt d'une couleur légèrement citrine et verdâtre; souvent il devient lactescent, trouble, mêlé de flocons albumineux gris jaunâtre, et même noirâtres. Dans certains cas, enfin, il est, au moment de la rupture des membranes, fortement coloré en jaune par le mélange d'une certaine quantité de méconium; il répand une odeur fade, analogue à celle du sperme; sa saveur est légèrement salée.

La quantité des eaux de l'amnios est excessivement variable. Dans les premiers mois de la grossesse, elle est d'autant plus considérable, relativement au fœtus, que l'embryon est plus voisin du commencement de sa formation. Dans un œuf dont le fœtus était gros comme une fourmi, Riolan trouva quatre onces de liquide. Le poids du fœtus et celui du liquide sont à peu près les mêmes vers le milieu de la grossesse; à dater de cette époque, la différence est en général favorable au fœtus, et, à terme, la pesanteur de celui-ci est quatre ou cinq fois plus grande que celle des eaux de l'amnios, dont le poids ne s'élève pas beaucoup au-dessus d'un demi-kilogramme. Ainsi, s'il est exact de dire, qu'absolument parlant la quantité des eaux augmente jusqu'à la fin de la grossesse, il l'est aussi que, relativement au fœtus, elles augmentent dans la première moitié, et diminuent dans la seconde période de la gestation. Il y a, du reste, sous ce rapport, des variations infinies, même au moment de l'accouchement.

D'après l'analyse de M. Vauquelin, l'eau de l'amnios renferme : eau, 98,8; albumine, chlorhydrate de soude, phosphate de chaux et chaux, 1,2.

Quelle est la source des eaux de l'amnios? Suivant les uns, ce liquide provient de la mère; suivant les autres, c'est le fœtus qui le produit. Chaussier, Meckel et Béclard, admettant une opinion mixte, pensent qu'il est sécrété à la fois par le fœtus et par la mère. « Tout prouve, dit M. Velpeau, que l'eau de l'amnios est le produit d'un transsudation ou d'une simple exhalation, comme la sérosité des plèvres, du péricarde, etc.; que cette perspiration n'a nullement besoin de canaux particuliers pour s'effectuer, que c'est un phénomène de pure imbibition vitale. »

D'après Burdach, le liquide amniotique ne pourrait pas être sécrété par le fœtus, car il existe avant la formation de l'embryon (1); il serait donc exclusivement sécrété à la face interne de la matrice, et arriverait dans la cavité de l'amnios, en transsudant à travers les membranes.

(1) Il suffit de rappeler ce que nous avons dit du développement de l'amnios pour réfuter cette opinion.

Nous croyons aussi que la plus grande partie du liquide amniotique provient des organes de la mère; toutefois nous devons ajouter qu'il s'y rencontre ordinairement quelques produits sécrétés par l'enfant. Il est assez souvent, par exemple, coloré par une certaine quantité de méconium; et il est à peu près certain que, dans les derniers mois de la grossesse, l'urine peut être expulsée dans la cavité amniotique. Quelques faits incontestables prouvent, en effet, que cette évacuation est nécessaire à l'entretien de la vie fœtale. Ainsi Billard, T. W. King, disent avoir vu des cas de rupture de la vessie produite par l'imperforation de l'urèthre, et MM. Desormeaux et P. Dubois ont constaté, sur deux enfants mort-nés, une oblitération de ce canal qui avait donné lieu à une distension énorme de la vessie, des uretères et des deux reins : ceux-ci se trouvaient transformés en deux kystes multiloculaires. MM. Depaul et Moreau ont présenté à l'Académie de médecine des faits analogues.

Suivant quelques auteurs, le principal usage de ces eaux serait de fournir à la nutrition du fœtus, au moins pendant une très-grande partie de la grossesse (voy. *Nutrition du fœtus*).

Pendant la grossesse, les eaux de l'amnios servent : à entretenir l'isolement des parties extérieures du fœtus, avant que la peau soit recouverte de l'enduit sébacé dont nous parlerons plus tard; à favoriser les mouvements actifs du fœtus, et son développement, qui aurait été gêné par la pression que, sans cet intermédiaire, les parois utérines auraient exercée sur lui; à garantir le fœtus des chocs extérieurs, et à lui donner la facilité d'obéir aux lois de la pesanteur. Elles favorisent aussi l'expansion uniforme de la matrice, mettant le cordon ombilical à l'abri de toute compression, et assurent ainsi, pendant la grossesse comme pendant le travail, l'intégrité de la circulation fœto-placentaire. Pendant le travail, elles semblent destinées à protéger le fœtus contre la violence des contractions utérines, qui, sans elles, auraient certainement compromis son existence; à donner lieu à la formation de la poche amniotique, dont l'engagement rend plus facile la dilatation du col; à lubrifier le canal pelvien, et à faciliter ainsi le glissement du fœtus; enfin, dans les accouchements laborieux, elles peuvent certainement rendre les manœuvres plus faciles.

§ V. — Du chorion.

Le *chorion* est l'enveloppe la plus extérieure de l'œuf. Tous les auteurs ne sont pas d'accord sur les éléments qui entrent dans sa composition. Pour quelques-uns, ainsi que nous l'avons déjà dit, il serait formé par la réunion en une seule membrane : 1° de la membrane vitelline; 2° du feuillet externe du blastoderme; 3° de la vésicule allantoïde. Suivant d'autres, au contraire, la membrane vitelline disparaîtrait peu après le dédoublement de la vésicule blastodermique, et le feuillet externe de celle-ci, auquel viendrait s'adosser l'allantoïde, constituerait le chorion.

Voici comment M. Robin a jugé cette question : D'après M. Coste, il existe trois espèces de chorion se succédant avec remplacement de l'un, qui se résorbe sous

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 siége 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 complétement : 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 complétement dépourvu de vaisseaux; l'autre, interne on 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 ovalaire, 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,