

Les diamètres sont des lignes fictives réunissant des points opposés et passant à peu près par le centre ; ils servent à indiquer la longueur, la largeur et l'épaisseur de la tête.

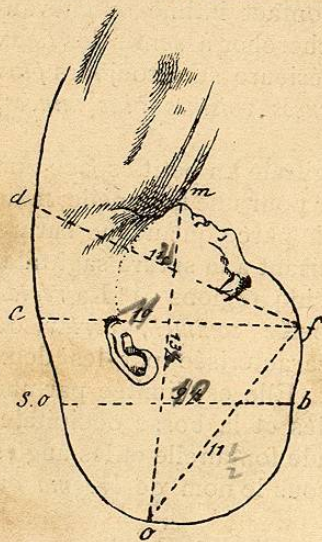


Fig. 101. — Tête fléchie avec ses diamètres, d'après Hubert. — o f. Diamètre occipito-frontal. — s o b. Sous-occipito-bregmatique. — c f. Cervico-frontal. — d f. Dorso-frontal. — o m. Occipito-mentonnier

La tête peut se présenter fléchie ou étendue ; elle peut être doublée du cou et même de la partie supérieure de la poitrine.

Tête fléchie. — D'avant en arrière. —

1° Le diamètre *occipito-frontal* s'étend de la bosse occipitale à la partie inférieure de la suture frontale (racine du nez) ; il a 11 1/2 centimètres ;

2° Le *sous-occipito-frontal* part en dessous de la bosse occipitale, du point de réunion entre l'occiput et la nuque ; il aboutit au-dessus du front, au milieu de la suture frontale ; il a 11 centimètres ;

3° Le *sous-occipito-bregmatique* va de la partie inférieure de l'occiput au milieu de la grande fontanelle, au niveau du point où se croiseraient les sutures sagittale et coronale ; il a 10 centimètres.

4° L'*occipito-mentonnier* s'étend de la bosse occipitale à la pointe du menton ; il mesure 13 centimètres ;

5° Si l'on applique une pointe de compas sur l'extrémité du menton et que l'on cherche avec l'autre pointe l'endroit le plus éloigné, en allant de la bosse occipitale vers la suture sagittale, on a le diamètre *maximum*, que l'on appelle aussi *sous-occipito-mentonnier*, parce qu'il aboutit d'ordinaire plus ou moins au-dessus de l'occiput ; il a 13 1/2 centimètres ;

6° Lorsque le cou est joint à la tête bien fléchie, il y a une distance de la nuque au milieu du front qui mesure 10 à 11 centim., c'est le diamètre *cervico-frontal*.

7° Si le haut de la poitrine s'engage en même temps que la tête, on a un diamètre *dorso-frontal* s'étendant du milieu de la partie

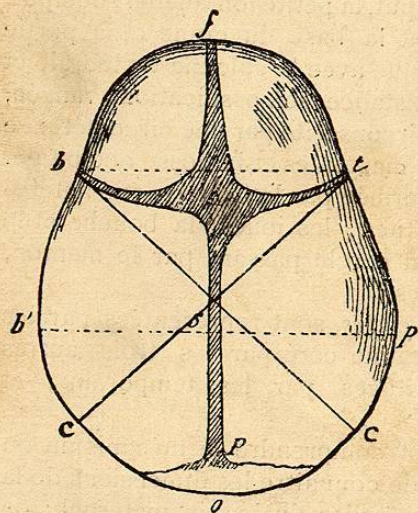


Fig. 102. — Sommet de la tête — a. Grande fontanelle. — p. Petite fontanelle — o. Occiput. — f. Front. — b. Diamètre bi-temporal. — b'p. Diamètre bi-pariétal. — bc et tc. Diamètre temporo-pariétal.

supérieure du dos au milieu du front ; il a 11 à 12 centimètres.

Transversalement. — 8° Le diamètre *bi-pariétal* qui réunit les deux bosses des pariétaux, mesure 9 à 9 1/2 centimètres ;

9° Le diamètre *temporo-pariétal*, qui part du devant d'une bosse pariétale d'un côté (à peu près à la suture coronale) et aboutit à un bon travers de doigt derrière la bosse pariétale du côté opposé ; il mesure 10 centim. environ (5 à 10 millim. en plus que le bipariétal).

10° Le *bi-temporal*, s'étendant d'une fontanelle temporale à l'autre, mesure 8 centimètres ;

11° Le *bi-mastoïdien*, réunissant les deux apophyses mastoïdes, mesure 7 à 7 1/2 centimètres ;

12° Les diamètres *fronto-mastoïdiens* sont obliques et s'étendent d'une apophyse mastoïde à la bosse frontale du côté opposé. Ils ont de 9 1/2 à 10 centimètres (10 à 11 d'après Hubert). Le droit part de la bosse frontale droite, le gauche de la bosse frontale gauche.

Tête étendue. — De haut en bas. — 13° Le diamètre *mento-sincipital*, allant de la pointe du menton au milieu de la suture interpariétale, a 12 centimètres.

14° Le *sous-mento-bregmatique*, partant en dessous du menton, du point de rencontre avec le cou, et aboutissant au milieu de la grande fontanelle, a 9 1/2 centimètres. On l'appelle aussi diamètre *laryngo-bregmatique*.

Le diamètre *fronto-mentonnier* de certains auteurs, réunissant la pointe du menton à la partie supéro-médiane du front, est plus petit que le sous-mento-bregmatique, mais n'a aucune importance, parce qu'il est parallèle à celui-ci et, par conséquent, bientôt suivi par ce dernier. La même observation s'applique au diamètre *bi-malaire* ou *bi-zygomatique* qui est suivi par le bi-temporal.

15° Lorsque le cou s'ajoute à la tête, on a un diamètre *précollo-sincipital* ou *trachélo-sincipital*, allant du devant du cou ou de la trachée au milieu de la suture interpariétale ; il a 10 à 11 centimètres ;

16° Si le haut de la poitrine entre dans le bassin avec la tête, on a une distance allant de la partie antéro-supérieure du sternum au sinciput ; c'est le diamètre *présterno-sincipital*, long de 13 1/2 centimètres.

Tous ces diamètres sont souvent désignés par la première lettre

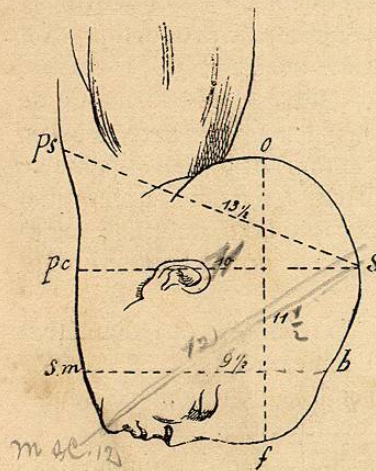


Fig. 103. — Tête étendue, avec ses diamètres, d'après Hubert. — of. Occipito-frontal. — smb. Sous-mento-bregmatique. — pcs. Précollo-sincipital. — pss. Présterno-sincipital.

des mots qui les composent, comme dans le tableau suivant :

Diamètre	occipito-frontal	O F	(o f)	11 1/2 cent.
»	sous-occipito-frontal	S O F	(s o f)	11 »
»	sous-occipito-bregmatique	S O B	(s o b)	10 »
»	occipito-mentonnier	O M	(o m)	13 »
»	sus-occipito-mentonnier	S O M	(s o m)	
	ou <i>maximum</i>		ou Max	13 1/2 »
»	cervico-frontal	C F	(c f)	11 »
»	dorso-frontal	D F	(d f)	12 »
»	bi-pariétal	B P	(b p)	9 1/2 »
»	temporo-pariétal	T P	(t p)	10 »
»	bi-temporal	B T	(b t)	8 »
»	bi-mastoldien	B M	(b m)	7 1/2 »
»	fronto-mastoldien	F M	(f m)	10 »
»	mento-sincipital	M S	(m s)	12 »
»	sous-mento-bregmatique	S M B	(s m b)	10 »
»	précollo-sincipital	P C S	(p c s)	11 »
»	présterno-sincipital	P S S	(p s s)	13 1/2 »

Tous ces chiffres sont des moyennes et s'appliquent aux fœtus de volume ordinaire, c'est-à-dire pesant environ 3250 grammes et mesurant 50 centimètres. Ils varient avec le poids des enfants, mais non en proportion directe. Parfois la tête est fort grosse, quoique le tronc soit d'un volume normal; d'autres fois, la tête ne présente pas de dimensions exagérées, quoique le reste du corps soit très développé. La tête des garçons est, en général, plus forte que celles des filles d'un trentième environ. Il n'est donc pas étonnant que les décès soient plus considérables chez les fœtus du sexe masculin; la proportion des mort-nés, d'après Simpson, est de 151 garçons sur 100 filles; le travail est plus long, les lésions plus fréquentes, les suites plus graves.

Circonférences de la tête. — On appelle ainsi les lignes fictives plus ou moins circulaires, ovales ou elliptiques, entourant la tête et passant par les extrémités des diamètres; elles portent les mêmes noms que ceux-ci. Il y a donc autant de circonférences que de diamètres; mais leur importance est fort contestable et nous nous contenterons d'indiquer les deux principales.

La *grande circonférence* passe par les extrémités du diamètre maximum ou sus-occipito-mentonnier; elle mesure 37 à 38 centimètres.

La *petite circonférence* passe par les extrémités du diamètre sous-occipito-bregmatique; elle mesure 32 à 33 centimètres.

Axes de la tête. — Ce sont des lignes fictives qui, comme les diamètres, sont supposées traverser la tête suivant certaines directions. On en distingue deux principaux: le *grand axe* qui se confond avec le diamètre sus-occipito-mentonnier, et le *petit axe* ou *axe vertical*, qui va du milieu de la suture interpariétale au-devant du trou occipital; il est à peu près parallèle au diamètre sous-mento-bregmatique; son étendue est inutile à connaître, puisque son extrémité inférieure se continue avec l'axe du cou.

Cou du fœtus. — Lorsque la tête est fléchie, le cou se mesure de l'occiput à la première vertèbre dorsale; quand la tête est étendue, le cou va de la partie inférieure du menton au haut du sternum; si la tête est inclinée sur une épaule, le cou s'étend du côté opposé entre l'apophyse mastoïde et l'épaule. Dans ces trois conditions, la longueur du cou est de 9 à 9 1/2 centimètres.

Comparée à la hauteur des parois du bassin, elle est plus considérable que la paroi antérieure, elle est un peu moindre que les parois latérales (surtout si l'on considère celles-ci surmontées des psoas), elle est beaucoup plus petite que la paroi postérieure.

Mobilité de la tête. — La tête peut exécuter sur le tronc des mouvements en tous sens, qui ont lieu dans les diverses articulations des vertèbres cervicales.

D'avant en arrière, les mouvements sont très étendus; ainsi dans la flexion complète, le menton vient s'appliquer fortement sur le devant de la poitrine; dans l'extension, l'occiput peut aller s'appuyer sur la partie supérieure du dos et même y laisser une empreinte.

Latéralement, la tête peut s'incliner au point que l'oreille repose sur l'épaule.

Les *mouvements de rotation* de la tête autour du tronc, se passent principalement dans l'articulation atloïdo-axoïdienne; ils sont limités à un quart de cercle à droite et à gauche, c'est-à-dire que, le *tronc restant absolument immobile*, le menton peut sans crainte être tourné vers l'une ou l'autre épaule. Au-delà il y aurait torsion dangereuse et bientôt mortelle.

Dans certains cas cependant, on a vu la face tournée presque directement en arrière, sans que la vie de l'enfant fût compromise; c'est qu'alors la rotation s'est faite non seulement dans toutes les vertèbres du cou, mais encore dans le haut de la colonne dorsale. Ces faits sont importants à connaître, parce qu'ils autorisent le praticien à exagérer le mouvement de rotation, quand il le croit utile ou nécessaire.

Réductibilité et déformations de la tête. — La tête du fœtus, poussée dans le bassin avec plus ou moins de force par les contractions utérines et la presse abdominale, est assez malléable pour se réduire, se déformer et s'accommoder à la filière pelvienne; en général donc, les diamètres comprimés diminuent de longueur, la tête se moule et s'allonge dans le sens de l'axe du canal à parcourir.

Dans ces conditions, les bords des pariétaux se placent au-dessus des os voisins, chevauchent sur l'occipital, sur les frontaux et les temporaux; l'un des pariétaux chevauche aussi sur l'autre, de façon que la dépression de la suture sagittale est remplacée par une saillie formée par le bord du pariétal supérieur.

Dans la présentation du sommet, il y a diminution de la plupart des

(1) La partie verdâtre est le cou, solo
mide 4 1/2 à 5 centimètres
Guthrie

diamètres transverses et antéro-postérieurs de la voûte crânienne, c'est-à-dire O F, O M, S O B, B T, B P.

Le diamètre B P peut, dans certaines conditions, diminuer de 10 à 15 millimètres et se mettre au niveau du B M. Ce bi-mastoïdien, qui appartient à la *base du crâne*, est considéré, par la plupart des auteurs, comme irréductible.

La tête s'allonge selon son grand axe, c'est-à-dire qu'il y a augmentation du diamètre S O M.

Dans la présentation de la face, il y a diminution de haut en bas, c'est-à-dire du diamètre S M B, et augmentation d'avant en arrière, c'est-à-dire des diamètres O F et O M.

Dans les présentations du siège, la tête dernière n'a guère le temps de se mouler; sa forme et ses dimensions sont peu modifiées.

FONCTIONS DU FŒTUS. — Les principales fonctions du fœtus sont : la nutrition, la respiration, la circulation, les sécrétions et l'innervation.

Nutrition. — Dans les premiers temps de la vie intra-utérine, l'ovule n'a aucune communication vasculaire avec la mère; les matériaux nécessaires à son développement pénètrent par endosmose et lui sont fournis par les granulations du disque prolifère, par l'albumine dont il s'entoure dans la trompe et les liquides sécrétés par la muqueuse utérine.

Lorsque l'embryon est formé, il communique par les vaisseaux omphalo-mésentériques avec la vésicule ombilicale; celle-ci renferme un liquide analogue au jaune d'œuf, qui provient de la mère et s'y introduit par endosmose, après avoir traversé le chorion et l'amnios et s'être mêlé vraisemblablement au liquide amniotique.

A ce moment, le liquide amniotique joue donc un rôle dans la nutrition du fœtus; mais en est-il de même plus tard, lorsque le placenta est formé?

On a dit que le liquide amniotique était avalé et digéré par le fœtus. Ce fait est inexact et ne se produit que dans des cas pathologiques. Le liquide amniotique contient du reste fort peu de principes alibiles et ceux-ci seraient absolument insuffisants pour permettre l'accroissement rapide du fœtus. Les acéphales se développent très bien et cependant ils ne peuvent avaler les eaux de l'amnios, puisqu'ils n'ont pas de bouche. On a voulu expliquer le fait autrement en soutenant que ces eaux étaient absorbées par les lymphatiques de la peau; cela est possible à la rigueur jusqu'au milieu de la grossesse, tant que les téguments sont mous et privés d'épiderme; plus tard, la consistance et l'épaisseur de l'enveloppe cutanée s'opposent absolument à cette endosmose.

La nutrition du fœtus se fait dans le placenta, c'est-à-dire qu'à travers les minces parois des vaisseaux, des échanges ont lieu entre le sang de

la mère et celui du produit; ces échanges ne sont pas seulement gazeux, les principes nutritifs du sang maternel passent par endosmose dans les capillaires fœtaux; pour cela il faut, comme toujours, qu'ils soient dissous, car les substances insolubles les mieux pulvérisées ne peuvent traverser les membranes.

Les substances albuminoïdes, les matières grasses et les sels vont de la mère au fœtus; il en est de même de beaucoup de produits étrangers introduits accidentellement dans l'organisme maternel, tels que poisons et médicaments : iodure de potassium, acide salicylique, chlorate de potasse, chloroforme, camphre, chlorure de fer, garance, morphine, phosphore, arsenic, etc.

Le placenta remplit temporairement une autre fonction, il produit du sucre. Selon Cl. Bernard, cette sécrétion glycogène se fait dans les cellules épithéliales de la muqueuse inter-utéro-placentaire et pénètre dans la circulation fœtale. Cette fonction s'affaiblit au fur et à mesure que le foie se développe et est lui-même capable de la remplir : elle a complètement cessé au terme de la grossesse (voir plus loin les fonctions du foie au paragraphe *sécrétions*).

Respiration. — Chez le fœtus, les poumons sont compacts et ne fonctionnent pas; il n'existe pas de respiration dans le sens ordinaire du mot (état apnéique); son sang doit cependant absorber de l'oxygène et se débarrasser d'acide carbonique, car les actes d'accroissement et de calorification exigent ce double phénomène. Il est vrai de dire que la combustion est peu active pendant la période intra-utérine, la désassimilation est très peu importante et la production de chaleur à peine nécessaire. En effet, le fœtus est renfermé dans un sac clos, nage dans un liquide tiède et ne subit aucune déperdition de calorique; d'un autre côté, ses mouvements sont fort limités et peu nombreux. Il ressemble assez bien aux animaux hibernants pendant l'hiver et, comme eux, il a surtout des propriétés formatrices. Son sang possède cependant une chaleur propre; on le démontre aisément en introduisant un thermomètre dans l'anus d'un fœtus qui se présente par le siège et en laissant un autre thermomètre dans le vagin de la mère : on constate que le premier est plus élevé que le second d'un demi degré environ.

Dans le placenta, le sang de la mère cède de l'oxygène au sang du fœtus et reprend en échange de l'acide carbonique : il y a donc là un phénomène double, absolument semblable à celui qui se passe dans les poumons après la naissance. C'est pourquoi l'on peut dire que la respiration du fœtus s'exécute dans le placenta.

La preuve de ce fait a pu être obtenue directement : d'abord on a constaté au spectroscope, la présence de l'oxygène dans le sang des vaisseaux ombilicaux; ensuite, en ouvrant sous l'eau des lapines en gestation, on a pu voir la différence de coloration entre le sang de la veine et celui des artères ombilicales tant qu'on laissait respirer la

mère; si, au contraire, on l'en empêchait, la coloration des trois vaisseaux ombilicaux devenait identique, ce qui se comprend puisque le sang maternel ne contenait plus d'oxygène et ne pouvait, par conséquent, en céder à celui des petits.

La clinique prouve chaque jour que le fœtus respire dans le placenta; en effet, si pour une cause quelconque la fonction de cet organe languit ou est supprimée, on constate chez le produit des phénomènes d'asphyxie et bientôt la mort. C'est ce que l'on voit lorsque le sang de la mère manque d'oxygène ou bien quand il n'arrive plus au placenta en quantité suffisante, ou bien encore lorsque ce gâteau est décollé en partie ou en totalité, ou bien enfin, lorsqu'une compression du cordon diminue ou arrête la circulation funiculaire et empêche ainsi le sang fœtal d'aller se revivifier.

Dans ces diverses circonstances, l'état de souffrance du fœtus se manifeste plus ou moins, selon que la fonction est plus ou moins gênée ou complètement suspendue; mais dans tous les cas, les accidents sont trop rapides pour pouvoir être attribués au défaut d'alimentation; ils ne peuvent dépendre que de la privation d'oxygène, ce que l'examen du fœtus démontre du reste suffisamment, puisqu'il permet de constater les lésions caractéristiques de l'asphyxie. Comme le besoin d'oxygène est beaucoup moins impérieux chez le fœtus que chez l'adulte, les effets de la privation sont plus lents, la résistance à l'asphyxie est plus prononcée.

C'est ainsi que si l'on immerge dans une cuve d'eau tiède une chienne et son petit au moment où il vient de naître, la première est asphyxiée au bout d'une minute, tandis que le deuxième vit encore parfois après une demi-heure (expérience d'Harvey). Il est nécessaire de ne pas oublier ce fait dans la pratique des accouchements et nous aurons l'occasion de le rappeler plusieurs fois.

Lorsque le fœtus *in utero* est gêné dans sa fonction respiratoire placentaire, il cherche à suppléer au manque d'oxygène par des mouvements de la poitrine; il n'introduit alors évidemment dans ses voies respiratoires que les liquides et autres substances environnantes (caillots, débris de membranes, etc.); c'est là ce qu'on a appelé la *respiration prématurée*. Elle est amenée, d'après Pflüger, Jolly et Rosenthal, non par l'accumulation d'acide carbonique dans le sang, mais par le défaut d'oxygène, « qui agit en ce que les produits des échanges de matériaux n'étant plus suffisamment brûlés, exercent sur la moelle allongée une irritation rapide et intense. » C'est là également, selon ces auteurs, la cause de la première respiration du nouveau-né.

Vagissement utérin. — Lorsque les membranes sont rompues, si le fœtus, éprouvant le besoin d'oxygène, dilate prématurément sa poitrine, de l'air peut s'y introduire; par conséquent, des gémissements, de petits cris peuvent se faire entendre avant la naissance: c'est ce qu'on

a appelé *vagissement utérin*. On comprend qu'on l'entendra surtout quand la bouche sera en bas, comme dans les *présentations de la face* ou dans les cas de *tête dernière*, le tronc étant déjà dégagé.

Circulation. — Dans les quinze premiers jours de la vie de l'ovule, il n'y a pas de circulation proprement dite; on ne constate que certains mouvements de flux et de reflux. Puis apparaît la première circulation, le sang va du cœur embryonnaire à la vésicule ombilicale par les vaisseaux omphalo-mésentériques. A partir de la cinquième semaine, la circulation commence par les vaisseaux allantoïdiens, le cœur se cloisonne, on y distingue quatre cavités et peu à peu la première circulation disparaît complètement pour faire place à la deuxième, qui persiste jusqu'au moment de la naissance et mérite une description détaillée. Voici comment elle se fait :

Le sang hématosé dans le placenta est amené par la veine ombilicale; celle-ci, après son entrée dans l'abdomen, reçoit la veine omphalo-mésentérique qui charrie le sang provenant de la rate et de l'intestin; elle arrive dans le sillon antéro-postérieur gauche du foie, où elle se divise en deux branches: la plus importante, connue sous le nom de *canal veineux*, se rend directement à la veine cave inférieure; l'autre se jette dans la veine porte, dont le sang, après avoir traversé le foie, se rend également par les veines sus-hépatiques à la veine cave inférieure.

La veine cave inférieure, renfermant à la fois le sang qui revient des parties inférieures, celui du canal veineux et des veines sus-hépatiques, aboutit à l'oreillette droite; mais son contenu n'est pas poussé dans le ventricule droit comme chez l'adulte, parce que pendant la vie intra-utérine il existe à son embouchure une valvule, *valvule d'Eustache*, qui dirige le sang dans l'oreillette gauche à travers une ouverture, le *trou de Botal*, qui est percée à cette époque dans la cloison inter-auriculaire.

Le sang arrive dans l'oreillette gauche, passe dans le ventricule du même côté, puis est projeté dans l'aorte; une partie de ce sang pénètre dans les artères qui naissent de la crosse et va se répandre dans les capillaires de la tête et des membres supérieurs. Le liquide est repris par les veines de ces régions qui se réunissent pour former la veine cave supérieure et est ainsi versé dans l'oreillette droite; cette colonne sanguine est alors poussée dans le ventricule droit; elle croise donc l'autre colonne que nous avons décrite comme projetée de la veine cave inférieure dans l'oreillette gauche à travers le trou de Botal; les deux colonnes, quoique parcourant la même cavité, restent assez bien isolées. Le sang du ventricule droit pénètre dans l'artère pulmonaire et trouve ici un canal spécial au fœtus, le *canal artériel*, qui conduit la plus grande partie du liquide dans l'aorte, au-dessous du point d'émergence de l'artère sous-clavière gauche; l'autre partie, très minime, va dans les poumons, non pour y être vivifiée, puisque ces organes ne

contiennent pas encore d'air, mais seulement pour y entretenir la vie; elle est ramenée par les veines pulmonaires à l'oreillette gauche.

Le contenu de l'aorte thoracique, comprenant du sang venant du ventricule gauche et du ventricule droit, est par conséquent soumis à l'impulsion de ces deux puissants sacs musculaires.

Cette double force de projection était nécessaire pour permettre au liquide de parcourir le long trajet à travers les artères ombilicales vers le placenta, puis de celui-ci dans la veine funiculaire, c'est à-dire plus du double de la longueur du cordon.

Le sang arrive dans l'abdomen avec l'aorte, le courant se divise dans les deux artères iliaques primitives et celles-ci à leur tour se bifurquent en iliaques externe et interne.

Les iliaques externes continuent leur trajet et vont se distribuer aux membres inférieurs. Les iliaques internes ou hypogastriques ne servent chez l'adulte qu'à nourrir les organes du bassin; chez le fœtus, elles donnent naissance à deux troncs importants qui remontent le long de la paroi postérieure de l'abdomen aux côtés de l'ouraque, vont se continuer dans le cordon sous le nom d'*artères ombilicales*, et transportent ainsi le sang jusqu'au placenta.

Nous sommes donc revenu à notre point de départ et le cercle est complet. Quant au sang des membres inférieurs et des organes abdominaux, il retourne au cœur comme chez l'adulte, par les différentes veines qui aboutissent à la veine cave inférieure.

Le sang des artères ombilicales est veineux; il va se répandre dans les réseaux capillaires du placenta, dans les anses des villosités; celles-ci plongeant dans les lacs sanguins maternels permettent les échanges dont nous avons parlé: à travers ces minces parois, l'oxygène passe des globules sanguins de la mère à ceux du fœtus, tandis que l'acide carbonique de ceux-ci va se fixer sur les premiers; d'un autre côté, les principes nutritifs tout élaborés dans le sérum de la mère se transportent dans celui du fœtus, qui lui transmet en retour quelques produits d'oxydation. Les deux circulations restent donc absolument indépendantes; le sang de la mère ne s'introduit pas dans les capillaires fœtaux, il n'y a qu'échange de divers éléments à travers des membranes, c'est-à-dire endosmose et exosmose.

Le sang oxygéné, hématosé, artérialisé, amené au fœtus par la veine ombilicale, arrive au foie assez pur, car il n'est mélangé qu'au sang de la veine omphalo-mésentérique et de la veine porte; de là vient probablement le grand développement de cet organe chez le fœtus. Dans la veine cave, il se mêle au sang noir de ce vaisseau et arrive en cet état à l'oreillette droite, puis à l'oreillette gauche où aboutit le contenu des veines pulmonaires; il pénètre ensuite dans le ventricule gauche, dans l'aorte et dans les vaisseaux des parties supérieures; celles-ci (tête et bras) sont donc nourries par un sang

encore assez oxygéné; mais l'aorte thoracique reçoit le sang noir du canal artériel, de sorte que son contenu est presque entièrement veineux; c'est ce liquide pauvre qui va aux organes abdominaux et aux membres inférieurs; ceux-ci sont donc fort mal partagés; leurs fonctions, il est vrai, sont presque nulles pendant la vie intra-utérine. Ce liquide retourne enfin au placenta pour se vivifier.

Immédiatement après la naissance, cette circulation se modifie. L'enfant fait de grands efforts d'aspiration, pousse des cris, dilate ainsi fortement sa poitrine; l'air se précipite dans les bronches et les alvéoles pulmonaires; d'un autre côté, les capillaires qui rampent dans les parois de ces alvéoles se redressent et, grâce à l'appel énergique qui se fait de ce côté, ils se remplissent de sang et exercent ainsi une aspiration puissante sur le contenu des artères pulmonaires, du ventricule droit et de l'oreillette droite; il en résulte que le sang de la veine cave inférieure, au lieu de passer de l'oreillette droite à l'oreillette gauche, est attiré dans le ventricule droit et de celui-ci dans les artères pulmonaires, c'est-à-dire qu'à partir de ce moment la valvule d'Eustache, le trou de Botal et le canal artériel ne fonctionnent plus, n'ont plus de raison d'être et doivent disparaître.

Ces modifications sont encore facilitées par d'autres phénomènes. La matrice, en revenant sur elle-même, tasse et comprime le placenta; la circulation est par suite très gênée dans cet organe et cesse bientôt; la veine ombilicale n'apporte donc plus rien à la veine cave inférieure; de là diminution du contenu de l'oreillette droite; au contraire, le sang ayant afflué aux poumons revient en abondance à l'oreillette gauche; ces conditions rendent désormais difficile le passage du sang de droite à gauche.

La circulation pulmonaire ou petite circulation est ainsi établie et la grande a pris les caractères définitifs que nous lui connaissons chez l'adulte.

Les vaisseaux ombilicaux ne tardent pas à se flétrir et le cordon tombe du 4^{me} au 5^{me} jour, rarement plus tôt, souvent plus tard (9^{me} au 10^{me} jour). Dans l'abdomen, ils se transforment en cordons fibreux, de même que le canal veineux et le canal artériel; ce travail d'oblitération est d'habitude terminé après quelques jours. Le trou de Botal se rétrécit peu à peu et il a le plus souvent disparu quinze jours après la naissance; parfois, cependant, une ouverture plus ou moins large persiste, le sang veineux se mêle dans les oreillettes au sang artériel et l'individu devient cyanosé avec la plus grande facilité.

Sécrétions. — Les glandes de la peau sécrètent l'enduit sébacé qui recouvre les téguments; celles de la muqueuse intestinale produisent du mucus qui se mélange aux sécrétions du foie et du pancréas pour constituer le méconium, matière poisseuse d'un brun-verdâtre, qui s'accumule dans les intestins grêles, puis s'avance jusqu'au rectum