Vers la fin du second mois, selon M. Montgomery, souvent un peu plus tard, à mon avis, le mamelon se gonfle, devient plus érectile, plus sensible, et forme une saillie beaucoup plus prononcée : sa couleur est aussi beaucoup plus foncée. La peau qui l'environne devient le siége d'un afflux plus considérable de liquide, de manière à présenter un aspect presque œdémateux. Cette peau se colore aussi, et d'abord prend une teinte légèrement jaunâtre ; dans les deux mois qui suivent, la coloration de l'aréole se complète, et la peau de la mamelle présente alors les caractères suivants : autour du mamelon, un cercle dont la couleur est plus ou moins foncée, suivant les individus ; elle l'est en général davantage chez les personnes qui ont la peau brune, les yeux et les cheveux noirs, que chez les femmes blondes, faibles et délicates. L'étendue de ce cercle est de 2 à 3 centimètres et demi, mais augmente, ainsi que l'intensité de sa coloration brune, à mesure que la grossesse fait des progrès. Chez les négresses, l'aréole devient aussi plus foncée.

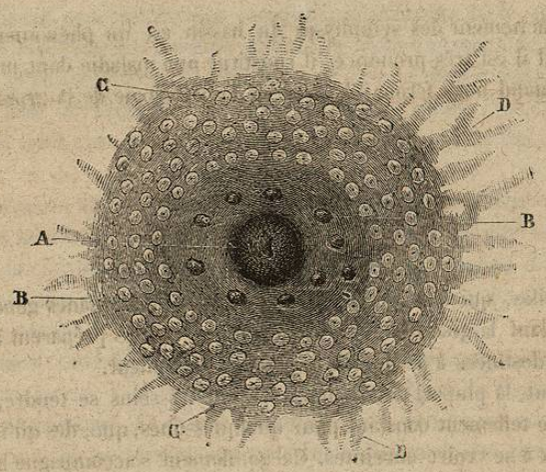

Fig. 49.

A. Mamelon. — B. Tubercules sébacés disséminés à la surface de l'aréole vraie. — C. Taches de l'aréole mouchetée. — D. Vergetures.

Çà et là, à la surface de l'aréole, on voit de petites élevures qui font sur la peau une saillie de 2 à 4 millimètres. Ces élevures sont formées par l'hypertrophie des glandes sébacées que nous y avons décrites, au nombre de douze à vingt. Ces glandes, quand on les presse, laissent suinter un liquide sébacé, d'une couleur blanchâtre, qui a été confondu avec du lait.

Vers le cinquième mois, autour de l'aréole vraie se forme une seconde aréole qu'on a désignée sous le nom d'aréole *secondaire*, *tachetée*, *mouchetée* ou *pommelée*. Celle-ci est beaucoup moins limitée que la première : elle envahit assez souvent une grande partie de la peau qui recouvre les mamelles. Quand on examine attentivement l'aréole mouchetée, voici ce qu'on observe : la coloration pigmentaire de la peau ne s'arrête pas brusquement à la circonférence de l'aréole vraie ; à partir des bords de cette dernière aréole, le pigment se dépose dans la peau voisine pour

y former une couche décroissante qui s'étend plus ou moins loin suivant les femmes. Cette aréole secondaire est parsemée par un nombre considérable de petites taches blanches qui lui donnent un aspect particulier. Ces taches, de forme arrondie, sont autant de points où le pigment ne s'est pas déposé. Chaque tache blanche présente à son centre un petit point noir qui est l'orifice d'une glande sébacée ; on y trouve en outre un petit poil quand on examine à la loupe.

Ces modifications persistent ordinairement pendant l'allaitement. Quand les femmes ne nourrissent pas, elles diminuent après l'accouchement, mais ne disparaissent pas complétement. Elles sont, par conséquent, beaucoup plus concluantes chez les primipares que chez les autres. Enfin, il n'est pas vrai de dire qu'elles existent constamment pendant la grossesse ; mais lorsqu'elles existent toutes, elles constituent un signe presque certain. (Voy. *Diagnostic de la grossesse.*)

ARTICLE V

MODIFICATIONS ANATOMIQUES ET FONCTIONNELLES DE QUELQUES APPAREILS ÉTRANGERS A LA GÉNÉRATION.

L'organisme tout entier est profondément modifié par la grossesse. Parmi les changements qui s'y manifestent, les uns sont purement physiologiques, compatibles avec une santé excellente, tandis que d'autres font partie du domaine de la pathologie. Les indispositions, les maladies, sont fréquentes chez les femmes enceintes, mais il est inexact de dire que la grossesse est une maladie de neuf mois. Quelques femmes ne se portent jamais mieux que pendant leur grossesse ; c'est là un état physiologique par excellence. Entre ces deux ordres de phénomènes, la limite est quelquefois difficile à trouver ; nous avons néanmoins essayé de la poser aussi nettement que possible ; nous n'étudierons ici que les modifications anatomiques et fonctionnelles qu'on rencontre chez les femmes enceintes bien portantes, en renvoyant à une autre partie de cet ouvrage tout ce qui est pathologique.

§ I. — Digestion. — Nutrition.

L'appareil digestif est presque toujours influencé par la grossesse. Aux modifications fonctionnelles connues de tout le monde, nous ajouterons la description de quelques changements anatomiques décrits depuis peu.

Modifications de la digestion. — Quelquefois immédiatement après la fécondation, la digestion subit des modifications qui montrent en signes non équivoques l'influence exercée sur elle par la grossesse. On peut, avec le professeur Pajot, diviser assez naturellement ces modifications en trois classes : *excitation*, *diminution*, *troubles et perversion*.

L'excitation des fonctions digestives, dit cet auteur, est de ces trois classes la moins commune. On l'observe quelquefois néanmoins. L'appétit devient plus vif, la digestion plus facile, la circulation s'accroît manifestement, un embonpoint général survient, la face est plus vermeille, les muqueuses plus rouges. Mais ces cas sont les plus rares. La diminution est plus fréquente ; elle entraîne un certain amai-

grissement, la pâleur, l'altération des traits. A la suite de ces modifications surviennent très-souvent les troubles et la perversion de la digestion, et avant tout il faut y noter les vomissements. Ces derniers phénomènes sont si ordinaires dans la grossesse, qu'ils mettent quelquefois sur la voie de son diagnostic. Ils n'en doivent pas moins être considérés comme des maladies et nous ne les étudierons qu'avec la pathologie de la grossesse.

Etat graisseux du foie. — Chez presque toutes les femmes qui meurent au moment de l'accouchement ou peu après, on trouve le foie augmenté de volume. Ce fut là le fait qui attira tout d'abord mon attention vers cet organe et m'y fit découvrir l'état graisseux que j'ai décrit dans ma thèse inaugurale, et que je rappellerai ici en quelques mots seulement : le tissu hépatique ne présente pas une couleur uniforme ; sa substance est parsemée de petites taches jaunes extrêmement nombreuses qui lui donnent un aspect granité. Ces petites taches jaunes semblent former autant de points saillants d'un volume variant depuis celui d'une petite tête d'épingle à celui d'un grain de millet. Ces taches sont quelquefois disséminées, d'autres fois réunies ; elles forment dans ce dernier cas des espèces de petits îlots; enfin dans quelques points l'agglomération est telle, qu'il en résulte une large plaque jaunâtre de plusieurs centimètres de diamètre. Ce n'est pas seulement à la superficie que le foie présente cet aspect : on le retrouve à la surface de toutes les tranches qu'on coupe dans l'épaisseur de l'organe.

J'ai examiné, avec le docteur Vulpian, ce tissu au microscope ; nous y avons trouvé des cellules hépatiques bien conservées, au milieu desquelles on aperçoit de très-nombreuses gouttelettes de graisse. L'état graisseux du foie des femmes enceintes est donc aujourd'hui bien constaté, mais il est encore mal connu dans ses causes et sa signification.

§ II. — Circulation.

Pendant la grossesse, surtout pendant sa seconde moitié, la circulation générale devient plus active. Des recherches modernes nous ont appris que cette activité est liée à une modification profonde dans la composition du sang et à l'hypertrophie du cœur.

Modification du sang. — On a cru, tour à tour, à la pléthore et à l'hydrohémie des femmes enceintes; c'est une question que nous étudierons avec les maladies de la grossesse, mais nous pouvons dire dès à présent que ces deux opinions, peut-être exceptionnellement vraies, sont également fausses dans la majorité des cas. Si le sang se modifie pendant la grossesse, il n'y faut voir, selon nous, qu'un phénomène physiologique.

C'est à MM. Andral et Gavarret que revient l'honneur d'avoir fait connaître les changements qui surviennent dans le sang de la femme enceinte. Ils ont été suivis dans cette voie par MM. Becquerel et Rodier, Regnauld. Les expériences de tous ces observateurs concordent; nous n'avons donc qu'à exposer les résultats auxquels ils sont arrivés.

Que l'on admette, avec MM. Andral et Gavarret, que le chiffre normal des globules soit 127 en moyenne, avec MM. Becquerel et Rodier, 141 chez l'homme et 125 chez la femme, on verra que toutes les analyses faites jusqu'à présent ont donné, chez une femme arrivée à une époque avancée de la grossesse, une moyenne bien inférieure. En effet, sur les 34 saignées examinées par MM. Andral et Gavarret, il n'y en a qu'une seule, à la fin du deuxième mois, dont les globules se soient élevées au-dessus de la moyenne physiologique, savoir, au chiffre 145 ; chez une seule, enceinte seulement d'un à deux mois, le sang présenta juste en globules sa moyenne physiologique, 128 ; mais, dans les 32 autres cas, les globules restèrent au-dessous de cette moyenne, variant, dans 6 cas, de 125 à 120, et dans les 26 autres, de 120 à 95.

Pour la fibrine, dont la moyenne physiologique est trois, les 34 saignées ont donné des résultats différents, suivant l'époque de la grossesse à laquelle elles ont été pratiquées. Ainsi, du premier à la fin du sixième mois, le sang a offert une quantité de fibrine constamment inférieure : la moyenne n'a été, en effet, que de 2,5 ; son minimum, 1,9 ; et son maximum, 2,9 seulement. Au contraire, pendant les trois derniers mois, la moyenne de la fibrine devient supérieure à la moyenne physiologique; elle touche 4, et offre un maximum qui va jusqu'à 4,8. Vers la fin du dernier mois, la moyenne est de 4,3.

MM. Becquerel et Rodier ont analysé le sang de neuf femmes enceintes ; deux étaient âgées de 20 ans, deux de 22, une de 25, une de 27, une de 29, une de 34, une de 41.

Cinq d'entre elles avaient une constitution forte et robuste, deux une constitution ordinaire, deux une constitution faible et d'apparence lymphatique.

Six avaient une excellente santé, deux étaient un peu souffrantes, une enfin était à l'hôpital pour des douleurs vagues dans l'abdomen et une toux un peu ancienne, mais sans gravité.

Elles étaient arrivées : une à 4, quatre à 5, une à 5 et demi, une à 6, deux à 7 mois de grossesse.

Voici quelle fut la composition moyenne du sang, au moins en ce qui concerne les éléments principaux :

	Moyenne.	Maximum.	Minimum.
Globules	111,8	127,1	87,7
Fibrine	3,5	4	2,5
Albumine	66,1	68,8	62,4

(La moyenne chez la femme non enceinte est de 70,5.)

Eau	801,6

(La moyenne chez la femme non enceinte est de 791,1.)

Mon collègue et ami M. Regnauld a donné dans sa thèse le tableau suivant, qui nous paraît trop important pour ne pas être reproduit en totalité :

TABLEAU INDIQUANT LA COMPOSITION DE 1000 PARTIES DE SANG CHEZ 25 FEMMES A DIVERSES ÉPOQUES DE LA GESTATION

	ÉPOQUES DE LA GROSSESSE.	AGE.	FIBRINE.	ALBUMINE.	GLOBULES.	PRINCIPES fixes du sérum moins l'albumine	EAU et principes volatils.
1	2e mois	20	2,60	70,50	125,25	11,75	789,80
2	Fin du 2e mois	21	2,80	70,18	126,40	9,30	791,32
3	3 mois	32	2,70	67,30	122,60	10,20	797,20
4	3 mois	27	1,98	70,25	126,22	8,65	792,60
5	3 mois 1/2	18	2,90	68,09	116,91	11,40	800,70
6	4 mois	39	2,40	69,35	127,18	10,50	790,57
7	5 mois	31	2,43	69,40	123,90	8,75	795,52
8	6 mois 1/2	29	2,80	68,85	99,76	10,50	818,09
9	7 mois	27	3,25	69,20	120,40	7,90	799,25
10	7 mois	35	2,79	68,30	107,92	9,75	811,24
11	7 mois	22	3,20	68,66	118,40	10,20	799,54
12	7 mois 1/2	23	4,16	69,18	99,41	8,43	818,82
13	Fin du 7e mois	19	3,30	69,07	112,50	9,65	805,48
14	Fin du 7e mois	25	2,78	65,43	100,77	10,20	820,82
15	Commencement du 8e mois	29	3,31	66,18	115,44	9,43	805,62
16	Commencement du 8e mois	38	3,74	64,92	99,36	11,20	820,78
17	Commencement du 8e mois	20	4,16	67,20	103,40	9,50	815,74
18	8 mois 1/2	22	4,47	66,82	95,60	10,95	822,16
19	9 mois	25	3,70	68,25	108,90	9,85	809,30
20	9 mois	24	4,89	65,47	91,40	10,75	827,49
21	9 mois	33	4,42	66,38	115,25	9,24	804,71
22	9 mois	27	3,69	64,45	90,20	10,40	831,26
23	9 mois	25	4,39	65,80	94,90	11,65	823,36
24	9 mois	28	3,86	68,92	102,80	9,96	814,46
25	9 mois	26	4,28	66,27	99,75	9,80	819,90

Il résulte évidemment de ce tableau que, conformément aux résultats cités plus haut, les éléments principaux du sang (globules, fibrine, albumine, eau) présentent des modifications que nous pouvons résumer ainsi :

1° *Globules.* — Le chiffre des globules diminue sensiblement dès le début de la grossesse, mais cet abaissement, peu marqué dans les cinq ou six premiers mois, puisqu'il donne pour moyenne 121,04, est quelquefois considérable dans la seconde moitié, et surtout à la fin de la gestation, époque à laquelle la moyenne est représentée par le chiffre de 104,49.

2° *Fibrine.* — La fibrine n'est pas en proportion plus considérable dans le sang des femmes enceintes jusqu'au sixième mois environ, mais, à partir de cette époque, elle augmente à mesure qu'on se rapproche davantage du moment de l'accouchement.

3° *Albumine.* — Comme MM. Becquerel et Rodier, M. Regnauld a constaté une diminution de l'albumine, puisque de 70,5, moyenne physiologique de

l'état de vacuité, elle s'abaisse à 68,6 dans les sept premiers mois, et à 66,4 dans les deux derniers.

4° *Eau.* — Enfin la proportinn d'eau contenue dans le sang va en augmentant d'une manière sensible à mesure qu'on approche de la fin du neuvième mois : en effet, la moyenne des quatorze premières analyses correspondant aux sept premiers mois est exprimée par 816,01, et celle des onze saignées faites pendant les deux derniers par 817,70.

Ajoutons encore, avec M. Regnauld, que non-seulement le sérum se trouve en plus grande abondance relativement à la fibrine et aux globules, mais qu'il devient lui-même moins riche en parties solides, ce qui nécessairement contribue à augmenter la masse totale d'eau que contient le sang.

Quand on examine par les moyens ordinaires le sang d'une saignée faite chez une femme enceinte, on trouve quelquefois un caillot rétracté et couenneux, ce qui s'explique facilement par l'augmentation de la fibrine. Cependant cet aspect est moins fréquent qu'on ne l'a dit et qu'on ne serait tenté de le croire. M. Jacquemier, sur près de deux cents saignées pratiquées à une époque avancée de la grossesse, n'a constaté la présence de la couenne qu'une fois sur six, et elle était presque toujours peu épaisse. Cet auteur fait en outre remarquer que la plupart des femmes dont le sang était couenneux avaient de la fièvre, quelques-unes seulement étaient exemptes de toute maladie apparente.

L'augmentation de la fibrine chez les femmes enceintes persiste un certain temps après l'accouchement. Il ne faut pas oublier ces faits quand on étudie les maladies puerpérales, sans quoi on est exposé à expliquer cet excès de fibrine par la nature inflammatoire de la maladie, tandis qu'il n'est que l'expression d'un état physiologique transitoire.

La raison et le but de toutes les modifications que nous venons d'étudier dans le sang nous échappent. Cependant il ne nous paraît pas déraisonnable d'admettre que l'augmentation de fibrine, en rendant le sang plus coagulable, concourt avantageusement à modérer l'hémorrhagie qui accompagne toujours la délivrance. Nous aurons plus loin l'occasion de revenir sur ce sujet.

Hypertrophie du cœur. — M. Larcher a depuis longtemps signalé (1828) l'hypertrophie des parois du cœur comme un résultat de la grossesse, et tout récemment, dans un mémoire lu à l'Académie des sciences, il produisait de nouvelles observations à l'appui de son opinion. Suivant lui, l'épaisseur des parois du ventricule aortique est augmentée d'un quart au moins, d'un tiers au plus, pendant les derniers mois de la grossesse ou peu après l'accouchement : le ventricule droit et les oreillettes conservent leur épaisseur normale. Ce serait pour lui la cause du bruit de souffle précordial si fréquent pendant la gestation, et la conséquence de l'obstacle apporté au cours du sang vers les membres inférieurs par le développement de la matrice.

M. H. Blot a fait des recherches assez nombreuses pour contrôler les propositions formulées par M. Larcher ; elles confirment les faits anatomiques énoncés plus haut. M. H. Blot en a vérifié l'exactitude non-seulement par la mensuration, qui est toujours très-difficile, mais surtout par des pesées faites avec le plus grand soin, et il a bien voulu m'en communiquer le résultat : sur 20 femmes mortes en couches, la moyenne du poids total du cœur était de 291 grammes 85 centigram-