

cette dernière coloration après l'accouchement. A sa surface, il y a de quinze à vingt tubercules proéminents, très-développés pendant la grossesse. Quelques auteurs admettent qu'ils sécrètent du lait et qu'ils s'ouvrent dans les conduits lactifères ; mais il est plus probable qu'ils ne sont constitués que par des glandes sébacées. Au-dessous de l'aréole est une bande circulaire de fibres musculaires, dont le rôle est de comprimer les conduits lactifères qui la traversent, et de favoriser de la sorte l'expulsion de leur contenu. Les mamelles reçoivent leur sang de l'artère mammaire interne et des intercostales, et elles sont richement pourvues de vaisseaux lymphatiques qui se jettent dans les ganglions axillaires. Les nerfs viennent des branches intercostales et thoraciques du plexus brachial.

La sécrétion du lait chez les femmes qui nourrissent est accompagnée d'une sensation particulière, comme si le lait se précipitait dans la poitrine ; on l'appelle « la montée » ; elle est augmentée par les efforts de l'enfant pour aspirer et par diverses autres causes. Les relations sympathiques entre les mamelles et l'utérus sont très-marquées ; en dehors de l'état de grossesse, il est très-fréquent de voir des douleurs dans les seins chez les femmes qui ont une affection de la matrice, et on sait qu'après la délivrance la succion provoque des contractions réflexes de l'utérus, et même de vives coliques.

### CHAPITRE III

#### OVULATION ET MENSTRUATION

La principale fonction de l'ovaire est de fournir l'élément Fonctions de l'ovaire. femelle de la génération, et non-seulement de le former, mais de l'expulser, dès qu'il est propre à être fécondé, à travers les trompes de Fallope, et de là dans l'utérus.

Cet acte s'accomplit spontanément chez tous les vivipares, et sans l'assistance du mâle. Dans les espèces inférieures, cette explosion périodique reçoit le nom de « rut » ; c'est pendant cette période seulement que la femelle peut être fécondée ; elle ne supporte d'ailleurs qu'à ce moment les approches du mâle.

Chez la femme, l'expulsion périodique de l'œuf correspond, selon toutes les probabilités, au moment des règles ; on peut, par conséquent, l'envisager comme le rut des animaux. Entre chaque époque menstruelle, d'autres follicules de de Graaf subissent les transformations qui préparent leur rupture et l'expulsion de l'œuf qu'ils contiennent ; puis il survient de nouveaux phénomènes au siège de la rupture afin de cicatrifier la plaie qu'a produite sur le tissu de l'ovaire le départ de l'œuf, et combler la cavité dans laquelle il était contenu. Il en résulte la formation d'un corps particulier sur l'ovaire : on l'appelle corps jaune. Il est essentiellement modifié s'il survient une grossesse, et son étude offre un grand intérêt. De la puberté à l'âge critique, la maturation périodique et la rupture des follicules de de Graaf sont continues. S'il ne survient pas de grossesse, les œufs nais-

Théorie de la menstruation.

sent et se perdent; s'il en survient une, l'ovulation est suspendue, en règle générale, pendant toute sa durée et même pendant la lactation, la femme n'est pas alors propre à être fécondée. Ceci, en quelques mots, n'est qu'un aperçu sommaire de la théorie moderne de la menstruation émise pour la première fois en 1821 par le Dr Power, puis répandue par Négrier, Bischoff, Raciborski et d'autres auteurs. Bien que la marche des phénomènes que nous venons d'indiquer doive être considérée comme la règle, on ne doit pas oublier cependant qu'il y a des exceptions; il est hors de doute, en effet, que l'ovulation peut se produire sans donner lieu à sa manifestation extérieure, c'est-à-dire à la menstruation: par exemple, dans les cas de conception avec absence de règles, soit qu'elles n'aient jamais été établies, comme on en rapporte bien des observations, soit que la grossesse survienne durant l'allaitement.

Ces exceptions ont conduit quelques auteurs modernes à nier la théorie ovulaire de la menstruation, et leurs vues donneront lieu à quelques considérations ultérieures.

Pour bien saisir ces phénomènes, il est nécessaire d'en étudier la marche en détail.

Modifications du follicule.

Les modifications du follicule de de Graaf associées à l'ovulation sont les suivantes :

1° La maturation.

Lorsque la période de la puberté approche, un certain nombre de follicules de de Graaf, de quinze à vingt, augmentent de volume et avancent vers la périphérie de l'ovaire. L'un d'eux surtout devient très-développé, prêt à se rompre, et c'est sur lui que toute la vitalité de l'ovaire semble se concentrer. A chaque époque menstruelle, et pendant toute la durée du temps où la femme peut devenir grosse, il se passe un semblable phénomène dans une, ou quelquefois plus d'une vésicule; l'examen de l'ovaire nous montre qu'il y existe plusieurs follicules aux différentes phases de leur développement. Le follicule mûr devient peu à peu plus volumineux, jusqu'à ce qu'il forme à la surface de l'ovaire une saillie de 10 à 15 millimètres de diamètre, quelquefois même il est aussi considérable

qu'une noix (fig. 30). Cet accroissement est dû à la distension du follicule par son contenu liquide. En grossissant, il presse sur les enveloppes de l'ovaire, finit par les amincir, les écarter, jusqu'à les déchirer complètement. Le follicule est alors très-congestionné; les capillaires dont il est pourvu augmentent de volume et sont gorgés de sang, et leur présence, lorsqu'ils sont vus à travers le tissu ovarien aminci, donne au follicule mûr une coloration rouge. A ce moment, quelques capillaires, distendus à la face interne de l'enveloppe du follicule, se déchirent et laissent échapper une certaine quantité de sang dans la cavité. Cette petite hémorrhagie a lieu avant la rupture et paraît avoir pour effet d'augmenter la tension du follicule dont elle a été appelée la menstruation. Pouchet pensait que le sang, se collectant en arrière de l'œuf, le repoussait jusqu'à la surface du follicule. De cette façon, le follicule se trouve de plus en plus distendu, jusqu'à ce qu'il se rompe, soit spontanément, soit sous l'influence du rapprochement sexuel.

On ne sait pas encore positivement si la déchirure a lieu pendant, avant, ou après le moment du flux menstruel, bien que les deux phénomènes soient intimement liés l'un à l'autre. Williams croit que les ovules sont expulsés avant que le flux ne commence<sup>1</sup>. Pour que l'œuf puisse devenir libre, la déchirure doit certainement se produire non-seulement dans les follicules de de Graaf, mais aussi dans le tissu de l'ovaire qui lui est superposé. La déchirure paraît être facilitée par le développement de la couche interne du follicule, dont l'épaisseur augmente avant la rupture, et qui prend une couleur jaune caractéristique, due aux granulations huileuses de son intérieur. Elle est également aidée, si toutefois elle n'est pas alors produite, par la turgescence du réseau vasculaire considérable qui est en rapport avec l'ovaire à chaque période menstruelle, et par la contraction des fibres musculaires qu'on trouve dans le stroma ovarien. Aussitôt que la déchirure a eu lieu, l'œuf se trouve libre, entouré seulement de quelques cellules de la mem-

2° Echappement de l'œuf.

1. *Proceedings of the Royal Society*, 1875.

brane granuleuse; et il est reçu dans l'extrémité évasée de la trompe qui s'applique sur l'ovaire au-dessus du point déchiré. Il est dirigé dans la trompe par les cils vibratiles de l'épithélium qui la tapisse, et en parcourt toute la longueur, poussé en partie par l'action des cils, en partie par la contraction musculaire des parois du canal.

Oblitération du follicule.

Après la chute de l'œuf, il se passe dans le follicule vide certains phénomènes caractéristiques qui ont trait à sa cicatrisation et à son oblitération. Si la fécondation a lieu, ces phénomènes sont tout différents, et si remarquables, qu'on les a considérés comme des signes certains de grossesse. Ce sont toutefois des différences de degré plutôt que de forme. Il nous paraît utile de les étudier en détail.

Modifications du follicule quand la grossesse n'a pas lieu.

Aussitôt que l'œuf est tombé, les bords de la déchirure à travers laquelle il est sorti s'agglutinent par une exsudation plastique, et le follicule lui-même se resserre, selon l'opinion générale, par suite de l'élasticité inhérente à la tunique interne, mais, d'après Robin, qui nie l'existence de cette tunique, par la compression des fibres musculaires du stroma ovarien.

A mesure que la contraction se produit, la couche granuleuse interne du follicule, dont les cellules sont hypertrophiées et remplies de granulations grasses avant la rupture, forme de nombreux replis frangés. Plus la contraction est énergique, plus ces replis sont anfractueux, donnant à une section du follicule l'apparence des circonvolutions cérébrales. Chez les femmes, ils ont généralement une coloration jaune claire, bien que chez quelques mammifères ils soient rouge foncé. Raciborski, autrefois, supposait que cette teinte était produite par l'absorption de la matière colorante des caillots sanguins contenus dans le follicule; mais il a ensuite abandonné cette théorie pour se ranger à l'opinion de Coste, soutenant que cette teinte est due à la coloration particulière des cellules de la membrane qui tapisse le follicule. Cette coloration, peu marquée sur une cellule seule, ressort bien davantage quand on les regarde en masse. L'existence de caillots

sanguins est également niée par Coste, excepté cependant comme phénomène pathologique non ordinaire; il décrit la cavité comme contenant un fluide gélatineux et plastique, qui est résorbé à mesure que la contraction se produit. Les circonvolutions qu'affecte la membrane continuent à se développer, par la prolifération de ses cellules, jusqu'à ce qu'elles se rencontrent, qu'elles adhèrent les unes aux autres, et finalement remplissent tout à fait la cavité du follicule. Pendant le temps que met à se développer un autre follicule de de Graaf et à arriver à maturation, le follicule rompu précédemment est

comblé en partie, et l'ovisac vide revenu à des dimensions minimales. La cavité est alors presque oblitérée; la coloration jaune des circonvolutions a pris une teinte blanche, et la section du corps jaune a l'aspect d'une cicatrice étoilée blanchâtre, qui disparaît généralement moins de quarante jours après l'époque de la déchirure. Le tissu de l'ovaire, au point lacéré, se resserre également, et ce phénomène, combiné avec la contraction du follicule, donne lieu à la formation d'une de ces

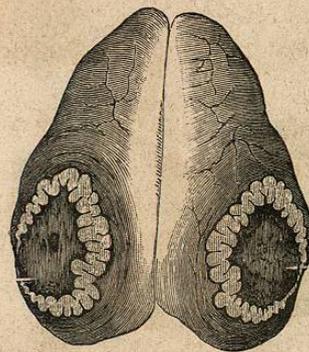


Fig. 37. — Coupe de l'ovaire montrant le corps jaune trois semaines après la menstruation (d'après Dalton).

dépressions ou enfoncements permanents qui marquent la surface de l'ovaire adulte. Slawyanski a démontré récemment qu'un très-petit nombre de l'immense quantité des follicules contenus dans l'ovaire subit ces altérations. L'immense majorité ne se débarrasse jamais complètement de ses œufs; après avoir un peu grossi, ils éprouvent les phénomènes naturels de régression, mais à un degré beaucoup moindre que ceux qui produisent le corps jaune. Leur place est marquée dans la suite par une légère strie sur la surface de l'ovaire.

S'il survient une grossesse, tous les phénomènes décrits plus haut se produisent également; mais comme l'ovaire est soumis

Modifications du follicule dans les cas de grossesse.

au même stimulus que tous les organes de la génération, ils sont beaucoup plus marqués et plus apparents. Au lieu de se contracter et de disparaître en quelques semaines, le corps jaune continue à grossir jusqu'au troisième ou quatrième mois de la grossesse, les circonvolutions de la paroi interne de l'ovisac devenant larges et charnues, sillonnées de capillaires nombreux, puis si solidement unies que leurs bords s'aminçissent et disparaissent, ne formant plus qu'une masse jaune et charnue d'environ deux et demi à quatre centimètres de diamètre, percée à son centre d'une cavité, organisée souvent en tissu blanchâtre fibrillé, restes probables

d'un caillot central. Montgomery supposait à tort que ce caillot était la membrane interne du follicule lui-même, et la substance jaune une formation nouvelle entre lui et la membrane externe. Robert Lee, au contraire, pensait qu'il était situé en dehors des membranes externe et interne.

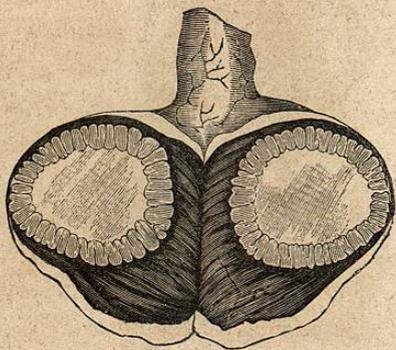


Fig. 38. — Corps jaune au quatrième mois de la grossesse (d'après Dalton).

Entre le troisième et le quatrième mois de la grossesse, lorsque le corps jaune a atteint son maximum de développement, il constitue une saillie dure sur la surface de l'ovaire, d'environ deux centimètres et demi de longueur et de quinze millimètres de largeur. Après cette époque, il commence à s'atrophier, les cellules graisseuses hypertrophiées se résorbent, et les capillaires disparaissent. Toutefois la cicatrisation complète ne s'opère pas avant le premier ou le deuxième mois après l'accouchement.

Sa valeur comme  
signe de grossesse.

Cette saillie si marquée du corps jaune l'avait autrefois fait considérer comme un signe certain de grossesse, et on le distinguait de celui qui se produit chez les femmes non fécondées

en l'appelant « vrai » corps jaune, tandis que l'autre était connu sous le nom de « faux » corps jaune. D'après ce que nous avons vu, il est évident que cette distinction est un peu exagérée, et que la différence consiste surtout dans le degré.

Les accoucheurs ne sont plus disposés à lui accorder autant d'importance qu'autrefois au point de vue du diagnostic de la grossesse; en effet, même lorsqu'il est très-marqué, nous avons des signes plus exacts d'une délivrance récente, par exemple le développement de l'utérus, qu'on retrouve toujours, surtout à l'époque où le corps jaune a atteint son maximum de croissance. Après l'accouchement à terme, il ne présente plus de signe caractéristique sur lequel on puisse compter.

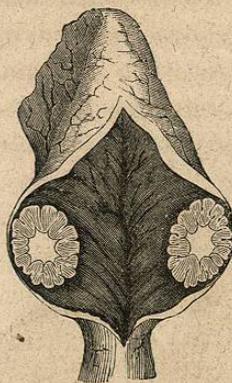


Fig. 39. — Corps jaune au terme de la grossesse.

La *menstruation* (flux cataménial, époques, etc.) est une perte périodique de sang par l'utérus, survenant, chez la femme en bonne santé, chaque mois lunaire, excepté pendant la grossesse et la lactation, où elle est passagèrement suspendue.

La première menstruation coïncide avec l'établissement de la puberté, et les changements physiques qui l'accompagnent signifient que la femme est capable de concevoir et d'enfanter. Toutefois on rapporte quelques cas exceptionnels de grossesse avant que la menstruation ait paru.

Dans les climats tempérés, elle s'établit généralement entre quatorze et seize ans; d'après des statistiques<sup>1</sup> qui portent sur un nombre considérable de cas, l'âge le plus fréquent a été quinze ans. Cette règle est soumise à une foule d'exceptions, et il n'est pas rare de voir les menstrues survenir dès l'âge de dix ou onze ans, ou n'apparaître qu'à dix-huit ou vingt. En dehors de ces limites physiologiques, on peut rencontrer encore quel-

Menstruation.

Période d'établissement.

1. Joulin, *Traité d'accouchement*, p. 112.

ques cas très-rares dans lesquels la menstruation s'est établie dès la première enfance, ou seulement à une époque reculée de la vie.

Influence du climat,  
de la race, etc.

L'établissement de la menstruation varie beaucoup sous l'influence de différentes circonstances accidentelles. Règle générale, il est plus rapide dans les régions tropicales et plus lent dans les climats froids que dans la zone tempérée. Mais on avait autrefois beaucoup exagéré l'influence du climat. On avait l'habitude de dire que dans les régions polaires les femmes n'étaient pas réglées avant l'âge mûr, et que sous les tropiques elles l'étaient toujours à dix ou douze ans. Les recherches du Dr Robertson<sup>1</sup>, de Manchester, ont démontré pour la première fois que l'opinion généralement reçue était erronée, et des statistiques portant sur un grand nombre de cas sont venues corroborer ses recherches.

Il est toutefois hors de doute que sous les climats chauds les jeunes filles sont réglées de bonne heure. Joulin, sur un relevé de 1,635 cas pris sous les tropiques, a trouvé que les jeunes filles, en grande majorité, avaient été réglées entre douze et treize ans; c'est, en moyenne, une différence de plus de deux ans entre les tropiques et les régions tempérées. Hains a établi<sup>2</sup> que chez les Indiennes, une ou deux fois sur cent, les règles s'établissent à neuf ans; trois ou quatre fois sur cent, à dix ans; huit fois sur cent, à onze ans; vingt-cinq fois sur cent, à douze ans. A Londres ou à Paris, au contraire, il n'y a probablement pas plus d'une jeune fille sur mille ou douze cents qui soit réglée à neuf ans. L'inverse est considéré comme vrai pour les climats froids, bien que nous n'ayons pas de statistique suffisante pour admettre des conclusions sérieuses sur ce point. Sur 4,715 cas pris en Danemark, en Norvège, en Suède, en Russie, au Labrador, on a trouvé l'établissement de la menstruation à peu près d'un an en retard sur les climats tempérés. Il est probable que l'influence de la température est considé-

1. *Edin. Med. and surg. Journ.*, 1832.  
2. *Amer. Journ. of. obst.*, 1871.

rable dans la production de ces différences, mais il y a aussi d'autres faits dont on doit tenir compte. Raciborski attribue une grande influence à la race; le Dr Webb, de Calcutta, a noté que les jeunes filles anglaises dans l'Inde, quoique soumises au même climat que les Indiennes, n'étaient pas, en général, réglées plus tôt qu'en Angleterre. En Autriche, les jeunes filles de race magyare sont réglées beaucoup plus tard que celles de race germanique<sup>1</sup>. Le genre de vie des jeunes filles, leur éducation, leur entourage, ont probablement aussi une influence très-marquée sur l'avance ou le retard de leur première menstruation. Ainsi les règles surviendront plus tôt chez les enfants riches, qui ont généralement le système nerveux plus développé, qui sont habituées à une vie luxueuse, et dont les facultés sont excitées prématurément par des lectures de romans, par la société, etc. Chez les pauvres qui travaillent beaucoup, ou chez les filles de la campagne, il est probable, au contraire, que les règles viendront plus tard. Il paraît que le rapprochement sexuel prématuré hâte également l'établissement de la menstruation; et le Dr Clay<sup>2</sup> a signalé cette influence parmi les jeunes filles qui travaillent dans les fabriques de Manchester et sont exposées en effet à toutes sortes de tentations par suite de la promiscuité des sexes.

Le début de la menstruation est accompagné, chez la femme, de quelques phénomènes caractéristiques: quand les règles apparaissent, nous disons que la jeune fille a atteint l'âge de la puberté. Le pubis se recouvre de poils, les seins se développent, le bassin s'élargit comme celui de la femme faite, et les formes du corps se dessinent. Le moral change également; la jeune fille est triste et sombre, et tout son être indique les modifications qu'il éprouve. Le flux menstruel ne s'établit pas régulièrement en une seule fois. Le premier et le deuxième mois, il n'y a que des symptômes prémonitoires, une sensation vague de malaise, des douleurs dans les seins, un sentiment de

Changements amenés  
par la puberté.

1. *Op. cit.*, p. 227.  
2. *Brit. Record of obst. med.*, vol. I.

pesanteur et de chaleur dans le dos et les reins. Il peut alors survenir un écoulement de mucus teinté de sang ou de sang pur, revenant seulement au bout de quelques mois. Ce sont là de petites irrégularités dans l'établissement de la menstruation, et il est inutile de s'en effrayer.

En général, le flux menstruel revient tous les vingt-huit jours, et, chez quelques femmes, avec une telle régularité qu'elles peuvent l'annoncer une heure à l'avance. Il y a toutefois des exceptions nombreuses. Très-souvent, et chez des femmes tout à fait bien portantes, l'écoulement se produit tous les vingt jours, et même plus souvent. Quelquefois, au contraire, il ne revient que toutes les six semaines. La durée de la période qui s'écoule entre deux flux peut aussi varier chez la même femme. Je connais des femmes qui sont réglées quelquefois tous les vingt-huit jours, et à d'autres moments tous les quarante-huit, sans que leur santé en souffre le moins du monde. Joulin parle d'une dame qui n'était réglée que deux ou trois fois par an et dont la sœur présentait le même phénomène.

La durée de chaque flux varie également selon les femmes, et même, chez chaque femme, aux différentes périodes. En Angleterre, il dure en moyenne de quatre à cinq jours, tandis que Dubois et Brierre de Boismont lui assignent une durée ordinaire de huit jours en France. Certaines femmes sont souffrantes seulement pendant quelques heures; d'autres, au contraire, peuvent être incommodées plusieurs jours au-dessus de la moyenne, sans que cela soit considéré comme anormal.

Quantité de sang perdu.

La quantité de sang perdu est très-variable selon les femmes. Hippocrate l'estime à 550 grammes, mais c'est une estimation beaucoup trop élevée; Arthur Farre pense que 60 à 90 grammes sont tout ce que perd une femme, en bonne santé; une quantité plus considérable amènerait certainement des accidents constitutionnels. Un régime substantiel, une existence luxueuse, et tout ce qui surexcite le corps et l'esprit produiront de fâcheux effets en augmentant le flux, qui est toujours moindre chez les travail-

leuses de la campagne que chez les femmes des classes élevées et celles qui habitent les villes.

Il est plus abondant dans les climats chauds, et nos compatriotes, qui sont surabondamment réglées dans l'Inde, éprouvent une diminution du flux cataménial à leur retour en Angleterre. Quelques femmes paraissent perdre davantage en été qu'en hiver. Je connais une dame qui passe ses hivers à Saint-Petersbourg, où ses règles durent huit ou dix jours, tandis que l'été, en Angleterre, elles n'en dépassent jamais quatre ou cinq. La différence est probablement due à l'effet des appartements surchauffés qu'elle habite en Russie. La quantité de sang perdue chaque jour n'est pas la même aux différentes phases de la même époque. En général, le sang commence à couler doucement, puis un peu plus fort, en augmentant jusqu'au deuxième ou troisième jour, à partir duquel il va en diminuant. Vers les derniers jours, il disparaît quelquefois pendant quelques heures, puis reparaît; la moindre excitation, la moindre émotion, peuvent le rappeler.

A mesure que le sang s'écoule de l'utérus, il est pur, et, si l'on en recueille avec un spéculum, il se coagule de la façon ordinaire. Le sang des règles ne se coagule pas habituellement, à moins qu'il ne soit en grande quantité. On a donné de ce fait des explications diverses. On supposait autrefois qu'il ne contenait pas de fibrine, ou seulement une quantité excessivement minime.

Retzius attribue sa non-coagulation à la présence d'acides lactique et phosphorique libres. La véritable explication a été donnée pour la première fois par Mandl; cet auteur a prouvé que la présence de quantités minimes de pus ou de mucus dans le sang suffit pour tenir la fibrine en dissolution, et il y a toujours plus ou moins de mucus dans les sécrétions du col et du vagin, qui se mêle au sang pendant son passage à travers les organes génitaux. Si la quantité de sang est considérable, il peut se faire qu'il n'y ait pas assez de mucus pour produire cet effet, et alors il se forme des caillots.

Qualité du sang menstruel.