Y a-t-il aussi chez la femme une ponte spontanée ? A quelle période correspondraient la maturité et la rupture d'une vésicule de Graaf?

La période du rut chez les animaux est caractérisée, ainsi qu'on le sait, par la sensibilité exaltée et par la congestion sanguine des organes de la génération, phénomènes souvent accompagnés d'un écoulement mucoso-sanguin par les parties externes de la génération. Cette époque est d'ailleurs caractérisée par l'évolution et le développement des vésicules de Graaf. La période menstruelle de la femme présente avec le rut des animaux une analogie que, plus d'une fois déjà, on avait pressentie. Mais voici qui rend l'analogie plus frappante. L'examen des ovaires des femmes qui succombent soit pendant la période menstruelle, soit à la suite de cette période, a montré qu'en aucun temps les vésicules de Graaf ne sont plus développées à la surface de l'ovaire, on a même été assez heureux parfois pour constater la rupture de la vésicule de Graaf. On a également constaté plus d'une fois cette rupture sur les ovaires de filles *vierges*. D'où on a été amené à conclure qu'une vésicule de Graaf se développe à chaque période menstruelle, qu'elle arrive spontanément à maturité, qu'elle se rompt spontanément et donne issue à l'ovule qu'elle renferme. Il y a donc chez la femme une ponte ou ovulation mensuelle, en dehors de toute excitation sexuelle.

Ce qu'on ne sait pas d'une manière absolument positive, c'est l'époque précise à laquelle la rupture a lieu. Cette rupture a-t-elle lieu au *début*, au *milieu*, à la *fin* des règles? D'après les expériences de M. Bischoff et les recherches de M. Pouchet, il est extrêmement probable que c'est à la fin de la période menstruelle que la chute de l'œuf a lieu.

Si la rupture d'une vésicule de Graaf et la ponte de l'œuf sont liées d'une manière intime au flux menstruel, et s'il est vrai que le moment le plus favorable à la conception est celui qui suit immédiatement cet écoulement, on ne peut pas affirmer pourtant qu'il n'y a pas d'autres causes capables de hâter la rupture d'une vésicule de Graaf et de déterminer la chute de l'ovule.

Si la ponte de l'œuf ne pouvait se faire qu'à la suite du travail hémorrhagique des règles, il s'ensuivrait que la fécondation ne serait possible que dans les premiers temps qui suivent l'évacuation menstruelle. Il est vrai que la fécondation, qui consiste essentiellement dans la rencontre de l'ovule et du sperme, peut s'accomplir dans des points divers des organes internes de la génération, et qu'on ne sait pas, d'une manière certaine, combien de temps un ovule détaché de l'ovaire et engagé dans la trompe ; combien de temps, dis-je, il peut rester intact et conserver le pouvoir d'être fécondé. Mais on sait que sur les animaux qu'on a ouverts après le rut, et qui n'ont pas été soumis aux approches du mâle, *toutes* les vésicules de Graaf, arrivées à maturité, n'étaient pas rompues. On a même observé chez quelques-uns que les vésicules de Graaf, quoique très développées, n'étaient pas ouvertes, et on sait enfin, d'autre part, qu'il y a des vésicules de Graaf qui, quoique parvenues à leur développement, ne s'ouvrent pas pour donner issue à l'ovule qu'elles renferment, mais s'atrophient et avortent. Il est donc présumable que l'accouplement n'est pas sans influence sur la rupture des vésicules. On sait que chez les animaux la présence du mâle hâte le retour du rut, et, par conséquent, la maturation des vésicules ; que, dans l'état de domesticité, certaines espèces animales, sous l'influence d'un régime abondant, entrent plus souvent en chaleur qu'à l'état de liberté, et font un plus grand nombre de portées, etc.



En résumé, dans l'état actuel de la science, on peut dire que la période menstruelle est pour l'espèce humaine, comme le rut pour les animaux, l'époque correspondante au développement et à la maturation des vésicules de Graaf. Les œufs peuvent être expulsés spontanément à cette époque, lorsque la maturation des vésicules est complète ; mais certaines conditions accessoires peuvent contribuer à la rupture des vésicules, lorsqu'elle n'a pas eu lieu à cette époque, comme aussi ces vésicules peuvent parfois rester stationnaires, ou même avorter quand ces conditions font défaut.

Dans l'espèce humaine, une seule vésicule de Graaf arrive généralement à maturité dans le même temps, et laisse échapper son ovule dans la trompe. Chez les mammifères, le nombre des vésicules de Graaf qui arrivent en même temps à maturité est plus considérable, la plupart d'entre eux faisant plusieurs petits à chaque portée. Les grossesses multiples de la femme sont dues, comme celles des animaux, à la maturation et à la rupture simultanée de deux ou d'un plus grand nombre de vésicules. Dans quelques cas, assez rares d'ailleurs, on a vu, sur les animaux, des vésicules de Graaf qui contenaient dans leur intérieur deux ovules. Ce fait a été exceptionnellement observé dans l'espèce humaine, et on conçoit qu'il en puisse résulter des grossesses gémellaires.

## § 388.

**Menstruation.** — On donne le nom de *menstrues* ou de *règles* à cet écoulement périodique du sang qui survient chez la femme, par l'orifice externe des organes de la génération, depuis le moment où elle est pubère jusqu'à l'époque où elle cesse d'être féconde. La menstruation est une hémorrhagie utérine, physiologique, périodique, coïncidant avec la maturité et la rupture d'une et, exceptionnellement, de plusieurs vésicules de Graaf.

Les menstrues sont propres à l'espèce humaine. Ajoutons cependant que quelques femelles de singes présentent un écoulement analogue, et que, d'une autre part, les femmes de certaines peuplades sauvages n'ont pour ainsi dire point d'écoulement menstruel.

L'écoulement des règles, quoique soumis à des intervalles périodiques, n'est cependant pas toujours très régulier. Il se manifeste souvent tous les mois, et jour pour jour ; mais on remarque que les époques menstruelles ont généralement une certaine tendance à avancer. Des observations prises sur un grand nombre de femmes permettent de fixer ce retour périodique à vingt-huit jours en moyenne[1].

[1] M. Clos a publié l'observation d'une femme qui a noté les époques de ses règles pendant une période consécutive de 27 ans, soit 295 menstruations. Sur ce total général il y eut

| | | |
|---|---|---|
| 2 | intervalles | de 24 jours, |
| 13 | — | de 25 jours, |
| 29 | — | de 26 jours, |
| 52 | — | de 27 jours, |
| 72 | — | de 28 jours, |
| 36 | — | de 29 jours, |
| 26 | — | de 30 jours, |
| 8 | — | de 31 jours, |
| 7 | — | de 32 jours, |

La moyenne générale est de 28 jours.

M. Schweig donne comme moyenne générale de 500 menstruations observées chez 60 femmes le chiffre de 27 jours 1/2.

A l'époque où l'on se préoccupait plus qu'aujourd'hui de l'influence des astres, on n'a pas manqué de faire remarquer que le retour du flux menstruel se reproduisait suivant le même laps de temps que la révolution lunaire. Mais s'il y a coïncidence entre la durée d'une période menstruelle et celle d'une révolution lunaire, on ne voit pas trop ce qu'on peut en conclure. Il est certain, d'ailleurs, que le retour de l'écoulement survient chez les femmes aux époques les plus diverses du mois.

Il y a un grand nombre d'exceptions à la moyenne que nous avons posée. Quelques femmes sont réglées tous les quinze jours, d'autres ne le sont guère que toutes les six semaines.

L'époque à laquelle la menstruation s'établit chez la femme, c'est-à-dire, en d'autres termes, le moment de la puberté, varie dans des limites assez étendues. Quelques jeunes filles sont réglées à onze ou douze ans, d'autres ne le sont pas encore à dix-sept ou dix-huit ans.

Le climat exerce à cet égard une action accélératrice ou retardative, à laquelle on a souvent accordé une influence exagérée. Il est certain, néanmoins, que dans les climats chauds l'apparition des règles est un peu plus précoce que dans les climats froids. En France, l'âge moyen de la première éruption menstruelle peut être fixé à quatorze ans. Dans les pays du Nord et dans les climats très chauds, cet âge moyen est d'un an ou de deux ans supérieur ou inférieur.

Les jeunes filles des villes ont une menstruation plus précoce que les filles de la campagne. Une cause plus active que la latitude, le climat et l'habitation, ce sont les conditions individuelles et le milieu hygiénique. Une constitution chétive, la misère et les privations retardent la première éruption menstruelle; une constitution forte, une alimentation substantielle, une bonne hygiène, l'accélèrent.

L'époque à laquelle la menstruation cesse chez la femme, ou l'âge de la *ménopause*, est plus variable encore, et on ne peut guère établir de moyenne à cet égard. Tout ce qu'on peut dire, c'est que la femme cesse généralement d'être réglée entre quarante-cinq et cinquante ans. On a vu, dans quelques cas exceptionnels, des femmes de soixante ans, et même de soixante et dix, conserver leurs règles et leur fécondité.

Lorsque la menstruation a cessé, l'activité de l'ovaire diminue ; le volume de l'organe décroît; les vésicules de Graaf disparaissent peu à peu de la couche ovigène. L'aptitude à la fécondation a disparu, mais la sensation voluptueuse du rapprochement des sexes persiste.

La durée de l'écoulement menstruel est des plus variables. Tantôt cet écoulement ne dure que deux ou trois jours, tantôt il se prolonge pendant une semaine.

Les règles ne sont pas accompagnées de phénomènes réellement morbides ; le mouvement fébrile qui les accompagne parfois n'est qu'exceptionnel. Les règles sont généralement précédées par quelques symptômes généraux, tels que pesanteurs ou douleurs de reins, dégoût, abattement, légère altération des traits du visage, gonflement et sensibilité du mamelon et des organes de la génération, etc. Le premier liquide qui s'écoule par la vulve est un mucus vaginal plus ou moins coloré par le sang; peu à peu ce liquide se colore davantage, et le lendemain ou le surlendemain il est composé de sang à peu près pur. La quantité du liquide diminue bientôt d'abondance ; sa couleur devient moins foncée, et



le flux menstruel se termine ordinairement par l'écoulement d'un mucus plus ou moins épais.

La quantité de sang rendue par la femme à chaque période menstruelle varie beaucoup ; elle dépend principalement de la constitution et du régime. Généralement l'écoulement est plus abondant chez les femmes bien constituées, chez les femmes ardentes, et chez celles qui sont bien nourries, que chez les femmes d'une constitution faible, froides de tempérament, ou soumises à une alimentation insuffisante. On peut évaluer en moyenne cette quantité à 250 grammes, elle peut s'élever beaucoup au-dessus, ou rester beaucoup au-dessous.

Le sang des règles est analogue au sang qui coule dans les vaisseaux, et il est aussi riche en globules. Il ne présente d'autre différence qu'une proportion un peu moindre de fibrine.

Le sang des règles est plus ou moins mélangé de mucus, et c'est là surtout ce qui rend son coagulum moins solide que celui du sang extrait par une large ouverture de vaisseau.

Le sang des règles provient des vaisseaux de la membrane muqueuse utérine très tuméfiée en ce moment[1] ; il se fait jour, non pas au travers des parois vasculaires (les globules du sang ne traversent nulle part les parois des vaisseaux), mais par de petites déchirures ou gerçures microscopiques. La sortie du sang a lieu à la surface de l'utérus, de la même manière qu'elle s'opère dans toutes les hémorrhagies spontanées.

La menstruation est intimement liée avec les modifications qui s'accomplissent dans les organes internes de la génération de la femme. Ainsi que nous l'avons vu, leur éruption et leur retour périodique coïncident avec le développement périodique d'une vésicule de Graaf.

Pendant la période menstruelle, les phénomènes de congestion sanguine qui ont lieu du côté des ovaires (§ 386) se montrent en même temps du côté de l'utérus. Il y a au pourtour des orifices des trompes, et vers le fond de l'utérus un plexus veineux qui communique largement avec les plexus ovariques. Ces plexus veineux sont alimentés par des bouquets d'artères en spirale ; ajoutons que l'utérus, les ovaires et les trompes sont en quelque sorte compris dans l'épaisseur d'une vaste membrane musculaire qui double partout les replis péritonéaux, et dont les faisceaux enveloppent et pénètrent les plexus vasculaires.

A chaque développement périodique de la vésicule de Graaf et de l'ovule, qu'accompagne la congestion des vaisseaux de l'ovaire et de l'utérus, vient se joindre la mue épithéliale de la muqueuse utérine; phénomène qu'on observe également à l'époque du rut chez les animaux. Cette rénovation de l'épithélium utérin se maintient dans les limites physiologiques tant qu'il n'y a pas fécondation ; elle devient le point de départ d'une prolifération spéciale quand l'œuf fécondé se fixe dans l'utérus. On a aussi remarqué que la desquamation épithéliale de la muqueuse vaginale s'observe tout particulièrement pendant la période menstruelle.

Dans quelques cas, l'écoulement du sang ne s'effectue pas par la surface utérine ; le flux hémorrhagique se fait jour par d'autres vaisseaux. C'est ainsi qu'on

[1] Lorsqu'on injecte les vaisseaux dont nous parlons, l'utérus du cadavre se redresse suivant l'axe du bassin, comme par une sorte d'érection.

voit des femmes, dont l'écoulement menstruel est supprimé, avoir, à l'époque de leurs règles, des hémorrhagies nasales, pulmonaires, intestinales, etc.

La menstruation est liée d'une manière intime aux phénomènes de la chute de l'œuf; elle indique dans l'organisme de la femme une tendance à fournir au développement du nouvel être les matériaux de son développement. Quand la fécondation a eu lieu, la menstruation se supprime, et elle reste suspendue pendant tout le temps de la grossesse; elle reste généralement suspendue aussi pendant tout le temps que la femme allaite son enfant.

La femme est-elle privée de ses ovaires, et, par conséquent, de vésicules de Graaf et d'ovules, par un vice de conformation originel, la menstruation ne s'établit pas chez elle. La science renferme plusieurs observations d'où il résulte qu'à la suite de l'extirpation des ovaires la menstruation s'est peu à peu supprimée.

§ 389.

**Passage de l'ovule dans la trompe.** — Dans l'espèce humaine, comme aussi chez les mammifères et chez les oiseaux, le canal par lequel s'échappe l'œuf pour être conduit, soit dans la matrice, soit au dehors, n'est pas continu avec l'ovaire, comme il l'est chez un grand nombre d'invertébrés. La trompe (qui représente chez les mammifères l'*oviducte* des oiseaux) est un canal flexueux, de 10 à 12 centimètres de longueur, continu avec l'utérus dans le fond duquel il s'ouvre par un orifice très petit (1/2 millimètre de diamètre). La trompe s'élargit en dehors, et se termine, du côté de l'ovaire, par une dilatation en entonnoir ou *pavillon*, bordée tout autour par des replis frangés (Voy. fig. 350). L'ouverture du pavillon est libre dans la cavité abdominale. Cette ouverture n'est maintenue dans le *voisinage* de l'ovaire que par une des franges du pavillon, ordinairement plus longue que les autres, et qui adhère sur un des points de l'ovaire. La trompe présente d'ailleurs, parfois, dans le voisinage du pavillon, d'autres pavillons supplémentaires plus petits, groupés vers sa terminaison, et qui paraissent destinés à assurer le rôle qne le conduit vecteur de l'ovule est appelé à jouer.

Au moment où la vésicule de Graaf, arrivée à maturité et distendue par le liquide qui s'est accumulé dans son intérieur, se déchire pour donner issue à l'ovule, le pavillon de la trompe qui partage la turgescence commune à tous les organes internes de la génération s'applique sur l'ovaire en vertu d'un mouvement automatique déterminé par l'action musculaire, et lié à la déhiscence de la vésicule [1].

L'ovule, en sortant de l'ovaire, après la déchirure de la vésicule de Graaf et des tuniques amincies de l'ovaire, entraîne avec lui la petite masse de cellules qui l'entoure (*cumulus proliger*), et aussi une partie du liquide de la vésicule de Graaf. Grâce à ce liquide qui lui sert de menstrue, et qui offre une certaine prise au mouvement vermiculaire des tuniques charnues, l'ovule s'engage bientôt dans le canal même de la trompe, de la même manière que les liquides passent

[1] L'adaptation du pavillon est de l'ordre de ces mouvements organiques qu'on observe dans la plupart des appareils de l'économie et dont le mécanisme nous échappe. Cette adaptation a été contestée, et on a fait jouer aux cils vibratiles du ligament qui relie le pavillon de la trompe à l'ovaire (ligament tubo-ovarique) un rôle prépondérant dans la migration de l'ovule, de l'ovaire à la trompe. Mais ces cils vibratiles, n'ont pas toujours été constatés, et il faut admettre qu'ils se développeraient au moment de l'évolution menstruelle.



du pharynx dans l'œsophage, pendant la déglutition. Une fois parvenu dans la trompe, l'ovule, qui n'a guère alors que de 1/10 à 1/5 de millimètre de diamètre, continue son trajet du côté de l'utérus. Ce trajet s'effectue très lentement. Les mouvements des cils vibratiles des trompes contribuent à sa progression.

Le temps que met l'ovule à parcourir la trompe de la femme pour arriver jusqu'à l'utérus n'est pas connu. En examinant les trompes de la femme après la mort, on n'a pu, jusqu'à présent, y saisir l'ovule au passage que dans quelques occasions très rares (Voy. la note qui termine le § 400). Les expériences sur les animaux peuvent fournir à cet égard des données plus certaines, mais qui ne peuvent être qu'approximatives dans leur application à l'espèce humaine. Il est certain d'abord que, chez les oiseaux, le passage de l'ovule dans les diverses parties de l'oviducte est assez lent. C'est, en effet, dans ce canal que l'œuf des oiseaux, qui, à la sortie de l'ovaire, est exclusivement constitué par le jaune et la membrane vitelline, se revêt successivement de sa couche albumineuse, et s'entoure de son enveloppe calcaire : il faut un certain temps pour l'accomplissement ces métamorphoses. L'œuf de la poule met au moins vingt-quatre heures à parcourir l'étendue des oviductes avant d'arriver au cloaque. Chez les mammifères, l'ovule éprouve aussi, dans son passage au travers des trompes, une série de modifications; il s'entoure d'une couche albumineuse; des changements profonds s'accomplissent dans son intérieur quand il a été fécondé; et, quand il arrive à l'utérus, il est *préparé* au développement. On estime que l'ovule met de quatre à huit jours à parcourir le trajet des trompes chez les chiennes, les lapines et les brebis. Ce sont là, il est vrai, des déterminations un peu arbitraires, attendu que cette durée est estimée (pour les animaux chez lesquels on a trouvé les œufs dans les trompes) d'après l'époque présumée à laquelle a eu lieu la rupture des vésicules de Graaf. Or, le simple examen des vésicules déchirées ne suffit pas pour établir nettement combien de temps s'est écoulé depuis la déchirure, et, d'autre part, ni l'époque du rut, pendant laquelle on a ouvert l'animal, ni le moment de l'accouplement ne peuvent fournir d'indications positives sur le *moment précis* de la rupture des vésicules de Graaf. Cela est si vrai, qu'en ouvrant un animal à des époques variées du rut, on trouve à la fois des ovules dans les trompes et des ovules dans les vésicules de Graaf non encore déchirées. Quoi qu'il en soit, ce qui paraît constant, et ce qui concorde d'ailleurs parfaitement avec les notions tirées de l'anatomie comparée, c'est que le cheminement de l'ovule au travers de la trompe est très lent, beaucoup plus lent peut-être qu'on ne le suppose. Cette lenteur, en rapport avec les premières métamorphoses de l'œuf, a sans doute pour but de multiplier les chances de fécondation.

§ 389 *bis*.

**Ovulation et menstruation. — Indications bibliographiques.**

De Graaf, De mulierum organis generationi inservientibus, fig. Lugduni Batavorum, 1672, et *dans* Biblioth. anatom. de Manget, t. Ier.

Brugnone, De ovariis eorumque corpore luteo observationes anatomicæ, *dans* Mém. de l'Académie de Turin, 1878.

Power, Essai sur l'économie de la femme, 1821.

Moquin-Tandon, Mémoires sur l'ovologie. *Paris*, 1824, et Bullet. de Férussac, t. II, 1824.

Purkinje, Symbolæ ad ovi avium historiam ante incubationem, *Breslau*, 1825.

Ch. E. von Baer, Epistola de ovi mammalium et hominis genesi. *Leipzig*, 1827 (traduct. franç. de Breschet, *dans* Répert. gén. d'anat. et de physiol. pathologiques), *Paris*, 1829.

E. Weber et H. Weber, Disquisitio anatomica uteri et ovariorum puellæ septimo a conceptione die defunctæ instituta, *Halle*, 1830.

J. Roberton, An inquiry into the natural history of the menstrual function, *dans* Edinburgh med. and surg. Journal, t. XXXVIII, 1832.

A. Bernhardt, Symbolæ ad ovi mammalium historiam, *Breslau*, 1834.

C.-G. Carus, Auffindung des ersten Ei oder Dotterbläschens in sehr frühen Lebensperioden des weiblichen Körpers (*Découverte de l'ovule ou de la vésicule du jaune dans les premiers temps de la vie de la femme*), *dans* Müller's Archiv, 1837.

Wharton Jones, On the ova of man and mammiferous, as they exist in the ovaries before impregnation, *dans* The London medical Gazette, nouv. sér., t. I, 1837-1838 et t. II, 1838-1839.

Le même, On the first changes of the ova of the mammifera, in consequence of impregnation and on the mode of origin of the chorion, *dans* Philosoph. Transactions, 1837.

Coste, Études ovologiques, *dans* Ann. franç. et étrang. d'anat. et de physiologie, t. II, 1838.

Valentin, Ueber die Entwickelung der Follikel in dem Eierstocke der Säugethiere (*Sur les développements des follicules de Graaf dans l'ovaire des mammifères*), *dans* Müller's Archiv, 1838.

Gendrin, Traité philosophique de médecine pratique. Chap. Menstruation, *Paris*, 1839.

Warton-Jones, Practical observations on diseases of women (*Formation des corps jaunes*), *London*, 1839.

Lee (Robert), On the structure of the corpus luteum, *dans* London medic. chirurg. Transactions, t. XXII, 1839.

Négrier, Recherches anatomiques et physiologiques sur les ovaires dans l'espèce humaine, considérés spécialement dans leurs rapports avec la menstruation, *Paris*, 1840.

Paterson, Observations on *Corpora lutea*, *dans* Edinburgh med. and surg. Journal, t. LIII, 1840.

Brierre de Boismont, De la menstruation dans ses rapports physiologiques et pathologiques, *Paris*, 1842.

J. Roberton, On the period of puberty in negro-females, *dans* Edinburgh med. and surg Journal, t. LVIII, 1842.

Parchappe, La lune exerce-t-elle une influence appréciable sur la menstruation, *dans* Comptes rendus, Acad des sciences, 1843.

C. Ritchie, Contributions to the Physiology of the human ovary, *dans* London medical Gazette, *décembre*, 1843, *février*, *mars*, *mai*, 1844.

J. Roberton, Early Marriages so common in oriental countries no proof of early puberty, *dans* Edinburgh med. and surg. Journal, t. LX, 1843.

Bischoff, Recherches sur la maturation et la chute périodique de l'œuf de l'homme et des mammifères, *dans* Ann. des sciences nat. Zool., 3e sér., t. II, 1844.

Raciborski, De la puberté et l'âge critique chez la femme, *Paris*, 1844.

Schweig, Untersuchungen über Periodicität (Menstruation) (*Recherches sur la périodicité*), *dans* Medicinischer Vierteljahrschrift, de Roser et Wunderlich, 1844.

Warton-Jones, On the corpus luteum, *dans* The London med. Gazette, *janvier*, 1844.

R. Lee, On the state of the ovaries during menstruation, *dans* The Lancet, 1845.

H. Letheby, Microscopical and chemical examination of menstrual fluid, *dans* The Lancet, 1845.

C. Ritchie, Contribution to the physiology of the human ovary, *dans* London medic. Gazette, *mai*, *juin*, *août*, *sept. oct.*, 1845.

S. Purple, On the corpus huteum, *dans* New-York Journ of med., *nov.* 1846.

F. Voss, De menstruatione, *Berlin*, 1846.

Janzer, Untersuchung der inneren Geschlechtstheile eines kurz nach der Menstruation ermordeten Mädchens (*Recherches sur les organes génitaux d'une jeune fille suicidée après la menstruation*), *dans* Heidelberger Annalen, t. XIII, 1847.

Pouchet, Théorie positive de l'ovulation spontanée et de la fécondation des mammifères et de l'espèce humaine, *Paris*, 1847.

W. Steinlin, Ueber die Entwickelung der Graafschen Follikel und Eier der Säugethiere (*Sur le développement des follicules de Graaf et des ovules chez les mammifères*) *dans* Mittheilungen der Zürcher naturforschenden Gesellschaft, 1847.

A. Hannover, Om menstruationens betydning (traduit du hollandais en anglais sous ce titre An Essay on menstruation, par Hausew), *Londres*, 1851.

Letheby, An account of two cases, in which ovules or their remains were discovered in the fallopian tubes of unimpregnated women, who had died during the period of menstruation, *dans* Philosophical Transactions, 1852 et *dans* Edinb. med. and. surg. Journal, *juillet*, 1852.

F.-H. Ramsbotham, The final cause of menstruation (en quatre parties) *dans* The med. Times, 1852.

Allen Thompson, Article Ovum, *dans* Todd's Cyclopædia of An. Suppl., 1852.

F. Bittner, De corporis luteis, *Wratislaviæ*, 1853.

Aubert, Ueber Menstruation und Befruchtung (*Menstruation et fécondation*), *dans* Jahresbericht d. schless. Gesellschaft, 1856.

Serres, Note sur les développements primitifs; formation de l'œuf, vésicule ovogène et germinative, *dans* Comptes rendus de l'Acad. des sciences, t. I, nos 22 et 23, 1856.

Tyler Smith, Lecture on the Menstruation, *dans* The Lancet, *février*, 1856.



F. Szukitz, Ueber die Menstruation in Oesterreich (*De la menstruation en Autriche*), *dans* Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aertzte zu Wien, t. XIII, 1857.

Valenciennes et Fremy, Recherches sur la composition des œufs dans la série des animaux, *dans* Annales de chimie et de physique, t. L, 1857.

Aubert, Ueber die Neuern Untersuchungen in Bezug auf Menstruation und Befruchtung (*Sur les nouvelles recherches relatives à la menstruation et à la fécondation*), *dans* Allgemeine medicinische Centralzeitung, no 98, 1858.

J.-A. Clos, De l'influence de la lune sur la menstruation, *dans* Bulletin de l'Acad. de Belgique, 1858.

Giraudet, Sur la menstruation, *dans* Gazette des hôpitaux, 1858.

Rouget, Recherches sur les organes érectiles de la femme, et sur l'appareil musculaire tubo-ovarien dans leurs rapports avec l'ovulation et la menstruation, *dans* Journal de physiologie, t. I, 1858.

Van Beneden, Sur la résistance des œufs des animaux inférieurs contre la dessiccation, *dans* Comptes rendus de l'Acad. des sciences, t. XLVIII, 1859.

Gygas, De ovulo humano non fecundato, *Berlin*, 1859.

L. Gagnard, De la menstruation dans ses rapports avec la puberté. *Thèse Paris*, 1860.

O. Spiegelberg, Die Entwickelung der Eierstoksfollikel und des Eies der Säugethiere (*Développement des vésicules ovariennes, et de l'œuf chez les mammifères*), *dans* Anzeigen Gelehrt. zu Göttingen, n° 20, 1860.

E. Strohl, De la menstruation et des phases de la lune, *dans* Gazette méd. de Strasbourg, 1861.

O. Schrön, Beitrag zur Kenntniss der Anatomie und Physiol. des Eierstocks der Säugethiere (*Contribution à l'étude anatomique et physiol. des ovaires chez les mammifères*), *dans* Zeitschrift für Wissensch. Zoologie, t. XII, 1862; et *dans* Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen, etc., 1863.

Pflüger, Ueber die Eierstöcke der Säugethiere und des Menschen (*De l'ovaire dans les mammifères et dans l'espèce humaine*), in-4o, fig. *Leipzig*, 1863.

Pflüger, Ueber die Bedeutung der Menstruation, *dans* Untersuch. aus d. physiol. Laborat. zu Bonn, 1865.

His, Untersuchungen über die erste Anlage des Wirbelthierleibes, *Leipzig*, 1868.

Raciborski, Traité de la menstruation, *Paris*, 1868.

Hannover, La menstruation en Danemark, *dans* Bullet. acad. de méd. de Belgique, 1869.

Krieger, Die Menstruation, etc., *Berlin*, 1869.

Gusserow, Ueber Menstruation, *dans* Sammlung klin. Vorträge *de* Volkmann, 1874.

Ludwig, Ueber die Eibildung im Thierreich, *Würzburg*, 1874.

De Sinety, Ovulation malgré l'absence de menstruation, *dans* Gazette méd. de Paris, 1877.

Leopold, Nachweis der ausseren Ueberwanderung des Eies, *dans* Archiv für Gynekologie, 1879.

Parsenow, Beiträge zur Ueberwanderung des Eies, 1879.

Van Beneden, L'ovaire des mammifères. Des phénomènes de maturation, *dans* Arch. de Biol., I, 1880.

---

# CHAPITRE II

## DU SPERME

### § 390.

**Testicules.** — La liqueur fécondante, ou le sperme, se forme chez l'homme dans les testicules. Le sperme est l'élément générateur mâle, comme l'ovule est l'élément générateur femelle. Le testicule est pour l'homme ce que l'ovaire est pour la femme. Le testicule existe chez le jeune garçon, comme l'ovaire existe chez la jeune fille; mais pendant toute la durée de l'enfance, la fonction du testicule sommeille comme celle de l'ovaire. Quand la puberté se déclare, les testicules de l'enfant se développent par une transition peu ménagée, et la sécrétion du sperme révèle une aptitude nouvelle.

Une fois que la fonction spermatique est établie, elle s'accomplit chez l'homme d'une manière continue. Elle diminue d'activité avec les progrès de l'âge; la tendance au rapprochement des sexes s'affaiblit progressivement aussi.