semble qu'en ce moment l'instinct de la conservation individuelle a disparu pour faire place à celui de la reproduction de l'espèce.

Le premier coït de la femme est souvent douloureux. L'orifice vaginal de la fille vierge est pourvu, en arrière des petites lèvres, d'un diaphragme membraneux incomplet, ou *hymen* (6, fig. 361), qui, fermant en partie l'entrée du vagin, est généralement déchiré par les premières approches. La déchirure de cette membrane, pourvue de vaisseaux et de nerfs, est ordinairement accompagnée d'une légère effusion de sang. Lorsque l'hymen a été rompu, ses lambeaux se rétractent, deviennent plus épais et constituent les caroncules myrtiformes.

Le plus ordinairement l'hymen a la forme d'un croissant, dont l'ouverture regarde en haut, du côté du méat urinaire ; d'autres fois il constitue un diaphragme complet, percé d'une ouverture ou de plusieurs ouvertures ; d'autres fois encore, mais beaucoup plus rarement, ce diaphragme est tout à fait imperforé et ferme complètement le vagin. La solidité de l'hymen est le plus souvent médiocre, et cette membrane cède facilement, non seulement à l'introduction du pénis, mais aussi à celle d'autres corps étrangers. Parfois l'hymen offre une mollesse et une laxité telle, qu'il prête sans déchirure. Rarement il est assez solide pour résister aux efforts naturels qui doivent en amener la rupture.

La présence de l'hymen est une probabilité, mais non pas un signe certain de virginité ; car, s'il était lâche, il a pu céder et permettre l'introduction du pénis sans se rompre, et, d'autre part, il peut y avoir eu copulation incomplète à l'orifice externe de la vulve, et même fécondation, le jet du sperme ayant traversé l'ouverture circonscrite par lui. Il existe dans la science des observations de femmes qui présentaient encore la membrane hymen au moment de l'accouchement. L'absence de l'hymen n'est pas non plus la preuve du coït. Il n'est pas probable, il est vrai, que l'écartement forcé des cuisses, la danse ou l'équitation puisse le rompre, mais il est évident que l'introduction de tout autre corps que le pénis a pu en déterminer la déchirure.

§ 396.

Éjaculation. — L'éjaculation ou l'excrétion du sperme est déterminée par la contraction des vésicules séminales, celle des canaux déférents, et probablement aussi celle de l'épididyme. A ces contractions viennent se joindre celle des muscles des bourses (*dartos*, *cremaster*), celle des muscles du périnée et celle des couches musculaires multiples qui entourent de toutes parts la portion membraneuse de l'urèthre.

L'éjaculation est involontaire ; elle survient par action réflexe, lorsque l'excitation du gland est poussée à un certain degré.

La réalité de la contraction des canaux déférents peut être mise en évidence par l'excitation directe de ces canaux sur les animaux fraîchement tués, ou par l'excitation galvanique des nerfs qui s'y rendent (portion lombaire du grand sympathique). Nous avons vu précédemment que la stimulation directe de la moelle épinière peut conduire au même résultat. Les canaux éjaculateurs qui traversent la portion prostatique de l'urèthre, malgré leur nom, jouent seulement le rôle de conducteurs.

L'éjaculation qui accompagne souvent la pendaison est déterminée par la

compression et par les tiraillements de la moelle épinière ; et le sperme qu'on trouve ordinairement dans le canal de l'urèthre des guillotinés y a été amené par les contractions des voies de l'excrétion du sperme, en vertu de la stimulation nerveuse déterminée par la section de la moelle épinière.

Les vésicules séminales (Voy. fig. 358), placées sur le trajet des voies d'excrétion du sperme, entre les canaux déférents et les canaux éjaculateurs, sont tout autant des organes glanduleux que des réservoirs du sperme [1]. Lorsqu'on examine au microscope le liquide qu'elles contiennent, on y trouve des animalcules spermatiques ; mais, après la castration, ces organes se développent et atteignent le même volume que chez les animaux entiers. Il est donc probable que les vésicules séminales ne sont pas seulement les réservoirs du sperme et qu'elles fournissent une humeur particulière, qui se mélange au sperme au moment de l'éjaculation.

La prostate (Voy. fig. 358) dont les canaux excréteurs viennent s'ouvrir dans l'urèthre, fournit un liquide transparent et filant ; les glandes de Cooper (Voy. fig. 358) sont dans le même cas. La membrane muqueuse de l'urèthre elle-même fournit un mucus qui vient encore compliquer la composition du sperme éjaculé. Ces divers liquides paraissent avoir pour but de lubrifier le canal de l'urèthre, au moment de l'éjaculation, de manière que le liquide visqueux du sperme se trouve entraîné au dehors, en masse, et sans adhérer aux parois du canal qu'il parcourt. Ce sont ces liquides qui s'écoulent au dehors du canal, avant l'éjaculation, sous la forme d'une humeur transparente, lorsque le pénis est vivement excité ; c'est aussi le liquide non fécondant fourni par la prostrate, par les glandes de Cooper et par les vésicules séminales, qui s'écoule, après l'érection, au dehors de l'urèthre de l'homme ou des animaux qui ont subi la castration.

Dans l'état de repos de l'appareil génital, le sperme progresse du testicule vers les vésicules séminales en vertu de la *vis a tergo* et des mouvements péristaltiques de l'appareil déférent. Au moment de l'éjaculation, la contraction des voies de l'excrétion du sperme est assez brusque et assez énergique. Ce jet, chez l'homme continent, peut aller à plus d'un demi-mètre de hauteur.

Au moment de l'éjaculation, l'urine ne s'écoule point en dehors de la vessie. En ce moment le col de la vessie reste fermé. En dehors même de l'excitation génésique, le col de la vessie oppose aussi un obstacle à peu près insurmontable à la miction, toutes les fois que le pénis se trouve à un degré prononcé d'érection [2].

Dans l'état ordinaire, le sperme ne s'écoule pas avec l'urine, quoique la miction soit accompagnée, surtout vers la fin, par la contraction des muscles du périnée : ce qui montre bien le rôle spécial des voies spermatiques dans l'éjaculation. Chez les individus continents, la contraction des muscles du périnée entraîne assez souvent cependant, à la fin de l'urination et dans les efforts de la défécation, la sortie d'un liquide muqueux mélangé de sperme et provenant des vésicules séminales.

[1] Les vésicules séminales manquent chez beaucoup d'animaux ; chez le chien par exemple. Les vésicules séminales, représentent, de même que le *vas aberrans*, des vestiges persistants du corps de Wolf.

[2] La difficulté et même l'impossibilité d'uriner au moment de l'érection, malgré les efforts les plus énergiques, tient peut-être aussi au gonflement du *veru montanum*, saillie placée sur la portion inférieure de la portion prostatique de l'urèthre.

Le sperme qui est évacué au dehors des voies spermatiques, au moment de l'éjaculation, provient des vésicules séminales, du canal déférent et de l'épididyme. Lorsque l'éjaculation se répète un certain nombre de fois en peu de temps, l'évolution du sperme peut n'être pas complète. On rencontre dans le liquide moins de spermatozoïdes et à côté d'eux des faisceaux de spermatozoïdes encore adhérents à la cellule mère.

§ 397.

Hermaphrodisme. — L'hermaphrodisme, c'est-à-dire la réunion des organes mâles et des organes femelles sur le même individu, existe dans les plantes et chez un certain nombre d'animaux invertébrés, qui tantôt se fécondent réciproquement et tantôt se fécondent eux-mêmes. On rencontre parfois chez l'homme les apparences extérieures de l'hermaphrodisme, c'est-à-dire une vulve, conduisant dans un canal intérieur ou vagin, avec des testicules et un pénis; mais, dans ce cas, les organes intérieurs femelles, c'est-à-dire les ovaires et l'utérus, font défaut. D'autres fois, on trouve une vulve, un vagin, un utérus, des ovaires et un pénis; mais alors les testicules font défaut, et le pénis n'est que l'exagération du clitoris. Quelquefois, avec un clitoris très développé et un méat urinaire se continuant sous le clitoris (comme dans la verge de l'homme), les ovaires, au lieu d'être placés dans le ventre, sont engagés dans les anneaux, comme les testicules, ou même descendus dans les bourses, figurées alors par les grandes lèvres dilatées. Mais l'hermaphrodisme, qui paraît ici complet *extérieurement*, n'est qu'apparent et non réel.

L'hermaphrodisme réel, caractérisé par la *présence simultanée des testicules produisant du sperme, et des ovaires produisant des ovules*, n'a point encore été constaté d'une manière positive dans l'espèce humaine. Dans l'hermaphrodisme de l'espèce humaine, il y a toujours prédominance du sexe masculin, ou prédominance du sexe féminin; et c'est l'existence des testicules ou celle des ovaires qui détermine cette prédominance. Nous verrons plus loin (Voy. § 410) à quoi tiennent ces anomalies d'organisation. Les prétendus hermaphrodites de l'espèce humaine ne peuvent se féconder eux-mêmes; ils ne peuvent non plus féconder à la fois la femme et être fécondés par l'homme. Ils sont donc exclusivement homme ou femme [1].

[1] Le fait d'hermaphrodisme en apparence le plus complet est celui qui a été observé à Lisbonne en 1807. L'individu dont il est question avait alors vingt-huit ans, la taille svelte, le teint brun, un peu de barbe, la voix d'une femme. Cet individu présentait un pénis développé et des testicules (ou du moins des tumeurs dans les bourses, qu'on désignait ainsi); une vulve avec grandes et petites lèvres très bien conformées; une menstruation régulière. La grossesse eut lieu deux fois, mais elle se termina par deux avortements, à trois et à cinq mois. Durant la copulation, le pénis entrait en érection. Cet individu n'avait aucun penchant pour les femmes.

Il est évident que cet hermaphrodite était une femme. Les prétendus testicules n'étaient que des ovaires anormaux situés au dehors, dans l'épaisseur des grandes lèvres. Le pénis n'était qu'un clitoris développé capable d'exercer la copulation, mais non la fécondation. Lorsqu'on voulait sonder le canal dont il était perforé, on arrivait bientôt à un cul-de-sac. La vessie venait s'ouvrir à la partie supérieure du vagin par un méat urinaire conformé comme chez la femme.

CHAPITRE IV

FÉCONDATION

§ 398.

En quoi consiste la fécondation. — La fécondation est l'acte le plus mystérieux de la génération. La fécondation consiste dans la rencontre de l'ovule et du sperme; mais nous ignorons comment l'ovule puise dans son contact avec le sperme le pouvoir de se développer ensuite, soit en dehors du corps de la femelle, aux dépens des matériaux de nutrition entraînés avec lui (ovipares), soit dans l'intérieur même de la cavité utérine (vivipares), en empruntant aux organes sur lesquels il se fixe les éléments de ses tissus. Ce que nous savons, ce que l'expérience nous apprend, c'est que la fécondation n'est possible qu'autant que le sperme entre en contact matériel avec l'ovule, et qu'autant que le sperme se trouve dans ses conditions de composition normale, c'est-à-dire qu'il contient des spermatozoïdes. Les spermatozoïdes en sont, en effet, les agents indispensables.

Autrefois on supposait que la fécondation pouvait s'opérer par une influence en quelque sorte dynamique. On pensait que le sperme n'était pas porté lui-même jusqu'à l'ovaire; et comme on croyait, à cette époque, que la fécondation pouvait seulement s'accomplir dans l'intérieur de l'ovaire, on admettait que les parties les plus déliées de la semence absorbée après le coït, dans les organes de la génération, étaient portées dans toutes les parties de l'organisme femelle, et que la fécondation s'opérait à l'aide d'une sorte de vapeur à laquelle on donnait le nom d'*aura seminalis*. Cette supposition n'est plus admissible aujourd'hui. Non-seulement, à l'aide de l'observation microscopique, on a pu rencontrer le sperme dans tous les points des voies génitales internes, depuis le vagin jusqu'à l'ovaire, mais encore on sait que la rupture des vésicules de Graaf s'opère le plus souvent d'une manière spontanée. On sait, d'autre part, que le contact direct du sperme et de l'ovule est indispensable à la fécondation.

La fécondation artificielle des œufs de poisson et de ceux d'un certain nombre de reptiles, chez lesquels la ponte a lieu avant la fécondation, en est la preuve la plus évidente. Si on place, immédiatement après la ponte, des œufs de poisson ou de grenouille dans deux vases différents contenant de l'eau, et dans les mêmes conditions de température, les œufs se développeront seulement dans celui des deux vases à l'eau duquel on aura ajouté la liqueur séminale du mâle.

Dans les phénomènes de la génération, tout ce qui précède et accompagne la fécondation est accessoire : le but est la fécondation elle-même. L'érection, la copulation, le sentiment instinctif qui pousse à l'union des sexes, sont destinés à en assurer l'accomplissement. Sur une chienne, on peut, au moment du rut, injecter le sperme du mâle dans les organes génitaux femelles, et amener le développement d'un nouvel être. Hunter et beaucoup d'observateurs de nos jours ont rapporté dans l'espèce humaine des exemples du même genre.