

de bourgeons ou cellules secondaires piriformes munies chacune d'un noyau. C'est à ces cellules piriformes et non à la cellule-mère que Mathias Duval réserve le nom de spermatoblastes.

Chaque bourgeon, par une transformation non encore parfaitement connue, donne naissance à un spermatozoïde. La tête du spermatozoïde correspond au noyau de la cellule piriforme, et la queue est formée par le protoplasma qui s'effile de plus en plus. Il en résulte que chaque cellule multinucléée donne naissance à un faisceau de spermatozoïdes qui se tiennent encore par leurs parties céphaliques et dont les extrémités caudales sont seules libres. C'est au niveau de l'épididyme que ces faisceaux se dissocient et que les spermatozoïdes sont mis en liberté.



FIG. 305.  
Spermatozoïdes (\*).

retrouve encore sur le cadavre dix-huit à vingt-quatre heures après la mort; ils sont favorisés par les solutions alcalines modérément concentrées, et détruits par l'eau et les liquides acides.

Les sécrétions des voies génitales de la femme qui sont alcalines à l'état normal, favorisent donc leurs mouvements; quand elles deviennent acides, comme dans certains cas pathologiques, ces mouvements étant abolis, il peut y avoir là une cause de stérilité. Une alcalinité trop prononcée des sécrétions utéro-vaginales agit dans le même sens. Il en est de même de l'électricité, d'une température trop basse ou trop élevée, de l'alcool, de l'éther, du chloroforme, etc.

La sécrétion spermatique ne commence que de 12 à 15 ans; mais le sperme ne contient pas encore de spermatozoïdes. Ceux-ci n'apparaissent qu'à l'âge de 16 à 17 ans. La sécrétion testiculaire continue jusque dans un âge très avancé, mais les caractères physiques du sperme sont modifiés; en général sa consistance diminue et il prend une coloration plus foncée, due à la présence de plaques grisâtres (sympexions) qui proviennent des vésicules séminales; cependant les spermatozoïdes existent encore, quoique plus rares, dans le sperme des vieillards (Duplay, Dieu).

Le sperme pur, tel qu'on le rencontre dans le canal de l'épididyme, par exemple, est composé presque uniquement de spermatozoïdes et d'une très petite quantité de liquide; c'est une liqueur blanchâtre, homogène, filante, inodore, neutre ou alcaline. Le sperme éjaculé est un liquide mixte composé de sperme pur auquel viennent s'adjoindre les sécrétions des vésicules séminales, de la prostate, des glandes de Cowper; il est alors assez fortement alcalin, et acquiert une odeur *sui generis*.

**Vaisseaux et nerfs.** — Les artères viennent des artères spermaticques; après avoir perforé l'albuginée par trois ou quatre rameaux, elles se placent à la face interne de cette membrane et forment dans les cloisons inter et intralobulaires des réseaux à larges mailles de capillaires tortueux. L'épididyme reçoit en outre quelques branches de l'artère déférentielle. Les veines, sauf celles de la queue de l'épididyme, vont aux veines spermaticques; les veines de la queue de l'épididyme vont aux veines funiculaires (fig. 306). Les lymphatiques naissent d'un système de lacunes situées entre les cana-

(\* a, b) Spermatozoïdes recueillis dans le testicule. — c) Dans le canal déférent. — d) Dans les vésicules séminales.

licules séminifères et les vaisseaux et dans les cloisons interlobulaires; ils vont à un réseau serré sous-jacent à l'albuginée et qui communique avec un autre réseau situé à la face externe de l'albuginée sous la séreuse (Ludwig et Tomsa); les troncs qui en partent vont aux ganglions lombaires. Les nerfs viennent du plexus spermatique.

I. APPAREIL EXCRÉTEUR

1° Canal déférent

Ce canal, long de 0<sup>m</sup>,40 à 0<sup>m</sup>,50 environ, pelotonné sur lui-même dans son quart inférieur, représente un cordon cylindrique, d'une dureté caractéristique,

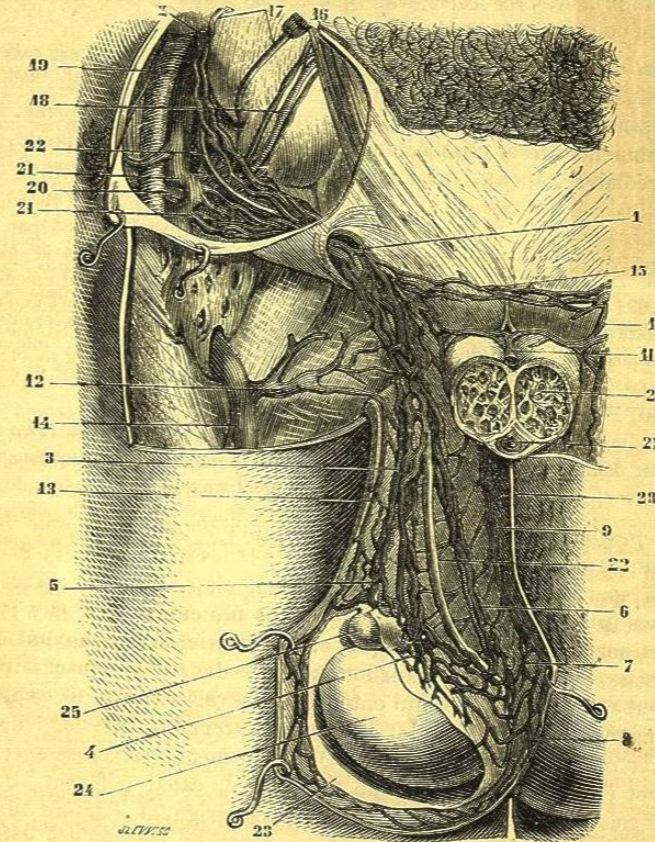


FIG. 306. — Veines du cordon spermatique (\*).

(\* 1) Veines du cordon à leur entrée dans le canal inguinal. — 2) Veines spermaticques remontant à la veine cave. — 3) Veines spermaticques se divisant en deux faisceaux 4 et 5. — 4) Faisceau de veines émergeant du corps d'Highmore. — 5) Faisceau émergeant de la tête de l'épididyme. — 6) Veines funiculaires venant de la queue de l'épididyme. — 7) Anastomoses des veines de la cloison du scrotum avec le faisceau précédent. — 8) Anastomoses des veines du scrotum avec les veines venant du corps d'Highmore. — 9) Veine de la cloison du scrotum. — 10) Branche de terminaison de la veine de la cloison, allant se jeter dans les veines du cordon. — 11) Veine dorsale de la verge. — 12) Veine honteuse externe. — 13) Veine de la paroi externe du scrotum. — 14) Veine saphène interne. — 15) Anastomose prépubienne des veines du cordon. — 16) Grand droit. — 17) Crochets relevant le péritoine. — 18) Artères et veines épigastriques. — 19) Artère iliaque externe. — 20) Origines des artères circumflexe et épigastrique; sur cette dernière on voit naître l'artère funiculaire. — 21) Embouchure commune des veines épigastriques et funiculaires. — 22) Canal déférent. — 23) Feuillet pariétal de la tunique vaginale. — 24) Testicule. — 25) Tête de l'épididyme. — 26) Coupe des corps caverneux. — 27) Coupe de l'urètre. (D'après Charles Périer).

de 0<sup>m</sup>,003 d'épaisseur. Il monte d'abord le long du bord postérieur du testicule (Fig. 306), au côté interne de l'épididyme, dont le séparent les vaisseaux spermatisques, puis gagne en ligne droite l'anneau inguinal, franchit le canal inguinal avec les éléments du cordon spermatique, sort par l'orifice interne en se recourbant sur l'anse de l'artère épigastrique (Fig. 306) et s'enfonce dans la cavité pelvienne. Là, il se place sur les côtés, puis en arrière de la vessie, croise l'urètre en avant duquel il passe, se rapproche de plus en plus du canal déférent du côté opposé, auquel il finit par s'accoler (Fig. 307), et, arrivé à la base de la prostate, s'unit à angle aigu au conduit excréteur de la vésicule séminale pour constituer le canal éjaculateur.

*Conformation intérieure.* — La lumière du canal déférent est très étroite (0<sup>m</sup>,16) à cause de l'épaisseur de ses parois qui atteint 1<sup>mm</sup>,5; deux travers de doigt au-dessus de la prostate, il se dilate en une ampoule fusiforme. La muqueuse est blanche, lisse, plissée longitudinalement; dans l'ampoule, elle est rugueuse, aréolaire, réticulée et comme criblée de fossettes de 1<sup>mm</sup>,0 à 0<sup>mm</sup>,1 de largeur.

*Structure.* — Le canal déférent se compose, de l'extérieur à l'intérieur, de trois tuniques : 1<sup>o</sup> une *tunique adventice*, fibreuse, assez mince; 2<sup>o</sup> une *tunique musculaire lisse*, de 0<sup>m</sup>,001 d'épaisseur, qui lui donne une contractilité très énergique et très rapide; elle comprend trois couches : une externe, très mince, de fibres longitudinales; une intermédiaire, très épaisse, circulaire; une interne assez forte, longitudinale; 3<sup>o</sup> une *muqueuse*, tapissée d'un *épithélium cylindrique*. Dans l'ampoule et au-dessous d'elle on trouve de plus quelques glandes tubuleuses.

*Vaisseaux et nerfs.* — Ses artères viennent de la déférentielle. Ses veines se rendent en partie dans le plexus vésical, en partie dans le plexus pampiniforme. Ses parois sont très riches en nerfs, qui viennent du plexus hypogastrique.

*Cordon spermatique* (fig. 306). — On donne ce nom à l'ensemble des organes entourant le canal déférent. Il comprend : 1<sup>o</sup> le canal déférent; 2<sup>o</sup> des artères, artères spermatisques, déférentielle et funiculaire; 3<sup>o</sup> des veines, veines spermatisques (plexus pampiniforme) et veines funiculaires; 4<sup>o</sup> des lymphatiques; 5<sup>o</sup> des nerfs; plexus spermatique et déférentiel accompagnant les artères, et branches génitales du plexus lombaire; 6<sup>o</sup> des fibres musculaires lisses, restes du gubernaculum testis, qui entourent les vaisseaux et le canal déférent et se prolongent jusqu'au testicule, *crémaster interne de Henle*. Un tissu cellulaire lâche réunit toutes ces parties. Ordinairement les veines spermatisques forment avec l'artère un paquet situé en avant du canal déférent; en arrière de ce canal sont les deux ou trois veines accompagnant l'artère funiculaire. Dans le canal inguinal, le canal déférent se place au-dessous des veines spermatisques, au-dessus des veines funiculaires.

## 2<sup>o</sup> Vésicules séminales (fig. 307)

Les vésicules séminales sont deux corps aplatis, ovoïdes, mamelonnés, de 0<sup>m</sup>,055 de longueur, 0<sup>m</sup>,02 de largeur et 0<sup>m</sup>,01 d'épaisseur. Elles sont situées en dehors des canaux déférents, en arrière de la prostate et dans un plan presque horizontal, quoiqu'un peu incliné en haut et en arrière. Leur bord interne est accolé à l'ampoule du canal déférent, et leur bord externe au bord supérieur de la prostate; leur extrémité postérieure et supérieure est épaisse, arrondie et tournée en dehors; leur extrémité antérieure, amincie, dirigée en bas et en

dedans, s'enfonce dans la prostate pour aller se réunir au canal déférent par un conduit très mince et très court. Leur face antérieure est appliquée sur le fond de la vessie; leur face postérieure, tournée vers le rectum, est recou-

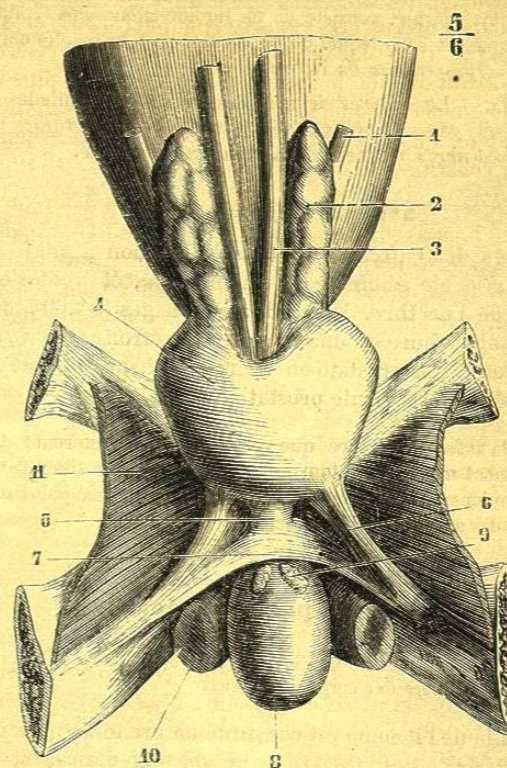


FIG. 307. — Prostate, vésicules séminales et bulbe de l'urètre; vue postérieure (\*).

verte, ainsi que l'espace intermédiaire, par une couche lamelleuse adhérente en bas à la prostate, en haut au cul-de-sac recto-vésical du péritoine, et formée par des fibres lisses transversales mélangées de tissu connectif dense; on la désigne à tort sous le nom d'*aponévrose prostatopéritonéale*.

*Conformation intérieure.* — A la coupe, la vésicule séminale présente une cavité irrégulière et des lobes arrondis; si on isole et si on déplisse ces lobules, on voit qu'ils sont formés par l'enroulement sur lui-même d'un canal flexueux, de 0<sup>m</sup>,10 à 0<sup>m</sup>,14 de longueur, pourvu de nombreux culs-de-sac ramifiés, et qui représente un véritable diverticulum du canal déférent.

*Structure.* — Ses parois, épaisses de 0<sup>m</sup>,001, se composent de trois tuniques : 1<sup>o</sup> une externe, fibreuse; 2<sup>o</sup> une moyenne musculaire lisse, formée par des fibres externes longitudinales et des fibres internes circulaires; 3<sup>o</sup> une muqueuse tapissée par un

(\* 1) Urethre. — 2) Vésicule séminale. — 3) Canal déférent. — 4) Prostate. — 5) Partie membraneuse de l'urètre. — 6) Ligaments ischio-prostatiques. — 7) Aponévrose moyenne du périnée. — 8) Bulbe de l'urètre. — 9) Glandes de Cowper isolées de l'aponévrose moyenne. — 10) Coupe des corps caverneux. — 11) Obturateur interne.

épithélium polygonal. On y trouve les mêmes glandes que dans le canal déférent. Un tissu cellulaire dense et des fibres lisses réunissent les circonvolutions des vésicules séminales.

Ces organes jouent à la fois le rôle de réservoirs et d'organes sécréteurs. Leur sécrétion, qui se mélange au sperme, consiste en un liquide albumineux, filant, non coagulable par l'acide acétique, et dans lequel on rencontre quelquefois des corpuscules azotés transparents, friables (*sympexions de Robin*).

*Vaisseaux et nerfs.* — Les artères viennent des artères déférentielles et des vésicales inférieures. Les veines vont aux plexus vésicaux. Les lymphatiques se rendent aux ganglions pelviens. Les nerfs viennent du plexus hypogastrique.

### 3° Canaux éjaculateurs

Ces canaux, longs de 0<sup>m</sup>,02, naissent de la réunion à angle aigu du canal déférent et de la vésicule séminale du même côté, et vont s'ouvrir dans la partie prostatique de l'urèthre. D'abord assez larges (0<sup>m</sup>,004 d'épaisseur, ils n'ont plus à leur embouchure qu'une lumière très étroite (0<sup>m</sup>,5, et 0<sup>m</sup>,001 d'épaisseur). Ils traversent la prostate en se rapprochant l'un de l'autre, et s'ouvrent de chaque côté de l'utricule prostatique.

Leurs parois ont la même structure que celles du canal déférent; dans la prostate, elles sont excessivement minces et entourées d'une couche de tissu caverneux, qui les isole de la substance dense de la prostate. Cette couche est niée par Robin et Cadiat.

L'urèthre sera étudié avec l'appareil érectile.

## § II — Appareil érectile

*Préparation.* — L'appareil érectile de l'homme peut être injecté, soit par la veine dorsale de la verge, soit par les racines des corps caverneux.

L'appareil érectile de l'homme est constitué en grande partie par la verge ou *pénis*. Le pénis présente des variations notables de consistance, de forme, de position, de volume, etc., suivant qu'il se trouve en état de repos ou en état d'érection. Sa longueur est en moyenne de 0<sup>m</sup>,09 dans le premier cas, de 0<sup>m</sup>,15 dans le second. A son extrémité libre se trouve un renflement, le *gland*, dont le sommet est percé d'une fente verticale, *méat urinaire*, et dont la base, *couronne du gland*, est séparée du reste par un étranglement circulaire ou *col*; ce col donne attache à un repli cutané, le *prépuce*, qui recouvre plus ou moins complètement le gland.

Cet appareil érectile se compose des deux corps caverneux et d'un organe érectile (*corps spongieux de l'urèthre*) annexé à la partie pénienne de l'urèthre; mais pour ne pas scinder l'étude de l'urèthre, nous décrirons ce canal dans sa totalité, quoiqu'une partie de sa longueur appartienne exclusivement aux voies urinaires. A cet appareil érectile sont surajoutés des muscles, *muscles du périnée*; enfin, la verge est enveloppée par une gaine fibreuse et par une gaine cutanée qui présente des dispositions spéciales.

### I. CORPS CAVERNEUX DE LA VERGE (fig. 308, 309, 310, 311)

Les corps caverneux ont la forme de deux cylindres terminés en pointe arrondie à leurs deux extrémités. Ils naissent par deux *racines* (4), longues de

0<sup>m</sup>,05, de la lèvre interne de la branche inférieure du pubis, suivant une insertion presque linéaire; ces racines, après s'être renflées (*bulbes des corps caverneux*), se réunissent sous la symphyse, s'adosent l'une à l'autre sur la ligne médiane en interceptant une gouttière inférieure, qui reçoit l'urèthre, et se terminent enfin en avant par une extrémité arrondie coiffée par le gland.

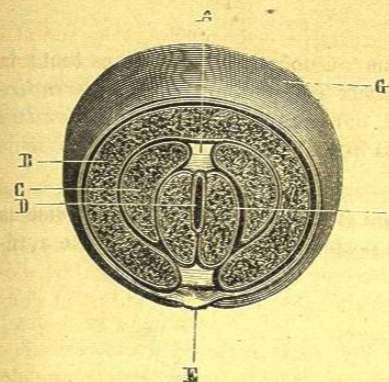


FIG. 308. — Coupe transversale et perpendiculaire pratiquée au milieu du gland (\*).

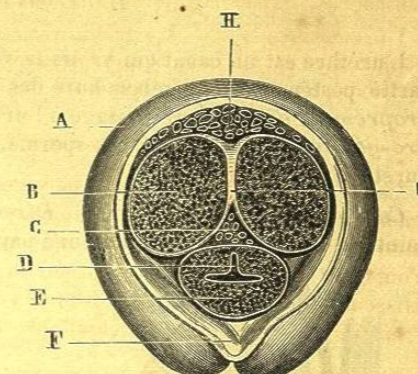


FIG. 309. — Coupe perpendiculaire du pénis, immédiatement en arrière de la couronne (\*\*).

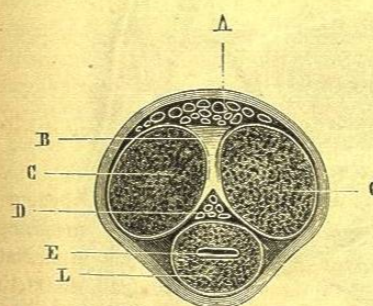


FIG. 310. — Coupe du pénis pratiquée au milieu de l'espace qui sépare l'angle pré-pubien de la base du gland (\*\*\*)

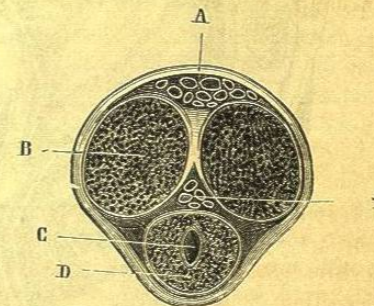


FIG. 311. — Coupe du pénis pratiquée en avant du pubis (\*\*\*\*).

L'enveloppe des corps caverneux est constituée par une membrane fibreuse albuginée, brillante, qui par l'adossement des deux corps caverneux forme

(\*) A. Prolongements fibreux des corps caverneux dans le gland. — B. Faisceaux vasculaires superficiels du gland. — C. Prolongement des corps caverneux dans le gland. — D. Canal représentant une fente verticale. — E. Coupe du frein. — F. Tissu spongieux de l'urèthre. — G. Téguments. — (B. Anger.)

(\*\*) A. Téguments. — B. Corps caverneux droit. — C. Coupe du plexus situé entre l'urèthre et les corps caverneux. — D. Forme en L renversé du canal. — E. Tissu de l'urèthre. — F. Repli muqueux qui forme le frein du prépuce. — G. Cloison des corps caverneux. — O. Coupe des plexus situés au-dessus des corps caverneux. — (B. Anger.)

(\*\*\*) A. Veines dorsales de la verge. — B. Cloison des corps caverneux. — C. Corps caverneux. — D. Plexus veineux situés au-dessus de l'urèthre. — E. Urèthre présentant une fente transversale. — G. Corps caverneux. — L. Tissu spongieux de l'urèthre. — (B. Anger.)

(\*\*\*\*) A. Veines dorsales de la verge. — B. Corps caverneux. — C. Urèthre. — D. Tissu spongieux de l'urèthre. — E. Plexus veineux situés au-dessus de l'urèthre. — (B. Anger.)