

droites naissent en outre du réseau capillaire de la substance corticale (19) et des vaisseaux efférents des glomérules (18). Les réseaux capillaires de l'écorce et de la moelle communiquent entre eux. La forme de leurs mailles, polygonale dans la partie glomérulaire de l'écorce, est allongée en général dans le reste du tissu rénal et correspond à la disposition même des tubes urinaires.

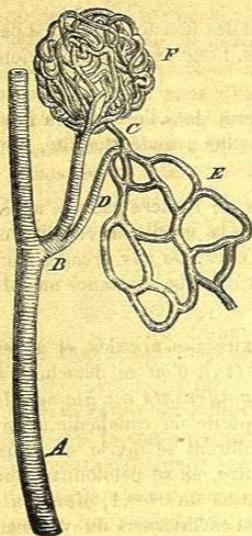


FIG. 303. — Glomérule rénal avec ses vaisseaux afférents et efférents (*).

2° Les veines provenant du réseau capillaire de l'écorce et de la moelle se jettent dans des arcades veineuses, analogues aux arcades artérielles, mais qui en diffèrent en ce qu'elles s'anastomosent entre elles. Des veines droites (29) correspondent aux artérioles droites. Les veines du réseau capillaire périphérique de l'écorce (24) s'unissent en groupes étoilés, à cinq ou six branches, *étoiles de Verheyen* (25), et s'ouvrent dans un tronc veineux central qui s'enfonce immédiatement dans la substance du rein. Un réseau veineux entoure les lacunes papillaires. Les branches veineuses du rein n'ont pas de valvules.

3° *Lymphatiques*. — Les superficiels forment un réseau à larges mailles sous l'enveloppe fibreuse ; quant aux profonds, larges et facilement injectables dans la partie glomérulaire de la substance corticale, ils sont très fins au contraire dans les pyramides de Ferrein et la substance médullaire (Ludwig et Zawarykin).

4° Les *nerfs* proviennent du plexus rénal. Leur terminaison est inconnue. On trouve çà et là sur leurs filets de petits ganglions microscopiques.

ARTICLE II — URETÈRES (fig. 301, 8, 9)

A leur partie supérieure, les conduits excréteurs des reins présentent une disposition particulière pour recevoir l'urine, qui arrive par les conduits papillaires. Chaque papille est entourée par un petit cône membraneux, ou *calice*, dont la base répond à la papille et dont le sommet tronqué s'ouvre dans une cavité plus grande, *grand calice*. Les grands calices, au nombre de trois, s'ouvrent dans une poche, le *bassin* (fig. 301, 8), située à la partie postérieure du hile et qui constitue la partie supérieure évasée de l'uretère.

L'*uretère* (9), long de 0^m,27 environ, est un tube cylindrique, offrant quelquefois des renflements fusiformes, étendu du bassin au bas-fond de la vessie. Il descend en avant du psoas, de l'artère iliaque primitive à gauche, iliaque externe à droite, est croisé par les vaisseaux spermatiques qui passent en avant de lui, pénètre dans le petit bassin et arrive à la vessie. A ce moment les deux uretères sont situés à 0^m,06 l'un de l'autre ; ils traversent obliquement ses parois en se rapprochant, et après un trajet de 0^m,02, viennent s'ouvrir aux deux angles postérieurs du trigone vésical.

Les parois des calices, du bassin et des uretères sont minces et dilatables. Leur surface interne est blanche, lisse, et offre des plis longitudinaux qui s'effacent par la distension.

(*). A. Artère glomérulaire. — B. Branche fournissant le vaisseau afférent du glomérule. — C. Vaisseau afférent du glomérule. — D. Artère allant directement dans le réseau capillaire de la substance corticale. — E. Réseau capillaire. — F. Glomérule.

Structure. — Leurs parois, épaisses de 0^{mm},001, se composent de trois tuniques : 1° une *tunique externe*, fibreuse, riche en fibres élastiques, et qui, à la base des papilles, se continue avec la capsule fibreuse du rein ; 2° une *tunique musculaire*, très épaisse (0^{mm},5), formée par une couche externe circulaire qui s'épaissit au niveau de la base de la papille et constitue là un vrai *sphincter papillaire*, et par une couche interne longitudinale plus épaisse ; 3° une *muqueuse*, mince et facilement isolable : son épithélium est pavimenteux, stratifié ; les formes de ses cellules sont très variables ; les plus superficielles présentent à leur face profonde des dépressions en godet, dans lesquelles s'enfoncent les bases des cellules coniques plus profondément situées. La muqueuse se réfléchit à la surface des papilles, où elle est très mince et très adhérente.

Variétés. — On rencontre souvent des uretères doubles, mais rarement ils s'ouvrent dans la vessie par des orifices distincts.

ARTICLE III — VESSIE (fig. 301)

La vessie est un réservoir musculo-membraneux situé derrière le pubis et intermédiaire aux uretères et à l'urètre.

Sa *forme*, assez difficile à bien apprécier, est très variable, suivant son état de vacuité ou de distension. Vide, elle est ramassée sur elle-même et n'a pas plus de 0^m,03 de diamètre. Modérément distendue, elle a la forme d'un ovoïde souvent asymétrique, surtout chez les femmes, et dont le grand axe est dirigé en bas et en arrière. La petite extrémité de l'ovoïde est supérieure et constitue son *sommet* arrondi ou acuminé. La grosse extrémité, ou *fond* de la vessie, forme un plan triangulaire incliné en bas et en avant et se continue en avant avec l'urètre (4) ; c'est là, dans la station droite, le point le plus déclive de la vessie. La paroi postérieure, inclinée en bas et en arrière, est convexe, surtout en bas ; la paroi antérieure n'offre rien de particulier ; les parois latérales convexes sont quelquefois le siège de dilatations. La vessie est en général plus aplatie chez la femme. La *capacité* de la vessie, variable comme ses dimensions, peut être évaluée en moyenne à 500 ou 600 centimètres cubes.

Situation et rapports. — Vide, la vessie est cachée derrière la symphyse ; à l'état de réplétion, elle se dilate peu à peu, dépasse la symphyse et peut atteindre la réunion du tiers inférieur et du tiers moyen de la distance qui sépare le pubis de l'ombilic et même au delà. La partie la plus fixe est l'orifice urétral, qui reste toujours à la même hauteur (plan horizontal passant par la réunion du tiers inférieur et du tiers moyen de la symphyse). Dans cet état, sa paroi postérieure répond chez l'homme au rectum et aux vésicules séminales, chez la femme au col de l'utérus et au vagin. Ses rapports avec le péritoine seront décrits à propos de cette séreuse.

Les moyens de fixité de la vessie, indépendamment des replis péritonéaux qui seront décrits plus loin, sont des ligaments antérieurs et des ligaments supérieurs. 1° Les *ligaments antérieurs*, *ligaments pubo-prostatiques* (homme)

(4) On a donné le nom de *bas-fond de la vessie* et de *col vésical* à des parties de la vessie sur lesquelles il est utile de s'expliquer. On a appelé bas-fond de la vessie tantôt la région de l'orifice urétral, tantôt le trigone, tantôt la région postérieure au trigone qui, dans l'état de distension extrême ou dans certains cas pathologiques, s'abaisse au-dessous du niveau de l'orifice urétral. Mais, en réalité, le vrai bas-fond de la vessie ou la partie la plus déclive est constituée par l'orifice urétral même. C'est à cet orifice urétral que doit s'appliquer le nom de *col vésical*, improprement attribué par quelques chirurgiens à la région prostatique de l'urètre.

ou *pubo-vésicaux* (femme) sont deux cordons fibreux allant des parties latérales de la vessie et de la prostate vers le milieu de la symphyse ; entre la vessie et la symphyse ils interceptent une dépression quadrangulaire tapissée par une lame fibreuse, *ligament pubo-vésical médian*. 2° Les *ligaments suspenseurs* (*ligaments supérieurs de la vessie*) sont au nombre de trois, un médian et deux latéraux ; tous les trois se réunissent vers l'ombilic et sont des restes de l'état fœtal. Le *ligament moyen, ouraque*, part du sommet de la vessie ; c'est un reste du canal allantoïdien ; il se compose, de l'extérieur à l'intérieur, d'une gaine de fibres élastiques longitudinales continues aux fibres longitudinales de la vessie dont elles représentent un des tendons ; d'un axe formé par les vestiges du canal allantoïdien ; c'est un canal plus ou moins long, offrant çà et là des dilatations et des étranglements et remplacé dans une partie de son trajet par un pédicule plein ; ce canal est quelquefois ouvert jusque près de l'ombilic. C'est un prolongement tubuliforme de la muqueuse vésicale ; seulement la plupart du temps l'orifice de communication est oblitéré. Il contient un débris de cellules épithéliales ayant subi les dégénérescences graisseuse et amyloïde. Les *ligaments latéraux* partent des côtés de la vessie et sont constitués par la partie oblitérée des artères ombilicales.

Conformation intérieure. — La muqueuse vésicale est pâle, lisse et a l'aspect d'une séreuse. Quand la vessie est contractée, elle forme des plis qui disparaissent par la distension. Il arrive souvent qu'elle est soulevée par les faisceaux musculaires sous-jacents (*vessie à colonnes*), ou qu'elle s'enfonce en forme de diverticulums dans les mailles de ces fibres (*vessie à cellules*).

La partie inférieure de la vessie présente trois ouvertures ; en avant l'*orifice urétral*, dont la forme est celle d'un croissant à concavité postérieure ; en arrière et de chaque côté les *orifices des uretères* (fig. 313, 14), situés à 0^m,027 l'un de l'autre. Ce sont des fentes obliques en dedans et en avant, limitées en haut par un repli mince, comme valvulaire, et se terminant en bas par une gouttière. Ces trois orifices constituent les trois angles d'un triangle, *trigone vésical* ou de *Lieutaud* (fig. 213, 15), dont les trois côtés sont concaves. A ce niveau la muqueuse est soulevée, surtout en arrière, où elle forme à la base du triangle une crête transversale qui réunit les orifices des uretères, et en avant, où elle constitue à l'orifice urétral une saillie longitudinale (13), *lucette vésicale*.

Structure. — Les parois de la vessie, dont l'épaisseur varie suivant l'état de distension de l'organe (0,003 à 0,015 et plus), sont constituées de dehors en dedans par une séreuse, très incomplète (voy. *Péritoine*), une tunique musculaire et une muqueuse unie très lâchement à la précédente par un tissu cellulaire sous-muqueux.

1° *Tunique musculaire.* — Elle se compose de trois couches, qui sont, en allant de dehors en dedans, des fibres longitudinales, des fibres transversales et des fibres réticulées.

Les *fibres longitudinales* (fig. 301, 14, 15), superficielles, n'existent pas sur les parties latérales et forment deux bandes longitudinales sur les deux faces antérieure et postérieure de l'organe. En bas elles se perdent dans la région du col vésical, au milieu des fibres du sphincter urétral (voy. *Urèthre et Prostate*) ; une partie de ces fibres vont à l'aponévrose pelvienne et à la symphyse (*muscle pubo-vésical*). En haut, les unes se perdent dans l'ouraque ; d'autres vont sans interruption d'une face à l'autre et forment des anses embrassant le grand axe de la vessie ; quelques-unes des fibres de la face antérieure se recourbent en anse derrière l'ouraque (11).

Les *fibres moyennes* sont *transversales* et vont depuis le sommet de la vessie jusqu'à

l'orifice urétral, mais sans former de sphincter vésical ; au niveau des uretères elles décrivent une sorte de tourbillon spiralé.

Les *fibres réticulées*, contiguës à la muqueuse, constituent un réseau de mailles irrégulières, à direction générale verticale et très visibles sur les vessies hypertrophiées. Au niveau du trigone viennent s'ajouter des fibres provenant des fibres longitudinales des uretères ; elles forment une bande transversale d'un uretère à l'autre, et deux bandes obliques convergeant vers l'orifice urétral.

Toutes ces fibres, sans exception, ont pour action de vider la vessie (*m. detrusor urinæ*). Les fibres transversales les plus inférieures, au lieu de former, comme on le décrit souvent, un sphincter au col vésical, et d'opposer une barrière à la sortie de l'urine, servent à en expulser les dernières portions. Le vrai sphincter de la vessie existe dans la région urétrale. Les fibres musculaires de la vessie sont des fibres lisses, sur lesquelles la volonté n'a aucune influence. Elle ne peut intervenir pour vider la vessie que par la contraction des muscles abdominaux (1).

2° *Muqueuse.* — Elle est très mince (0,002), et est ordinairement dépourvue de papilles, sauf à l'orifice urétral. Elle n'a pas de glandes, excepté quelques glandes tubuleuses situées dans la même région. Son épithélium pavimenteux stratifié présente les mêmes formes singulières que celui des uretères.

Vaisseaux et nerfs. — Les *artères* viennent de l'hypogastrique. Les *veines* forment un plexus, très marqué surtout vers le fond de la vessie et qui se jette dans les veines hypogastriques ; il communique avec les plexus hémorrhoidal et utérin. Les *lymphatiques* sont plus nombreux et plus forts au niveau du trigone ; ils vont aux ganglions hypogastriques ; d'après Gillette, la muqueuse vésicale ne contient pas de vaisseaux lymphatiques. Les *nerfs* proviennent du plexus hypogastrique et des branches antérieures des troisième et quatrième nerfs sacrés ; les nerfs moteurs sont d'origine mixte, sympathique et spinale. La sensibilité de la vessie est assez obtuse, sauf au voisinage des orifices des uretères et de l'urèthre, où elle est très vive.

ARTICLE IV — URÈTHRE CHEZ LA FEMME

Sa *longueur* est de 0^m,03. Sa direction, dans la station droite, est presque verticale (fig. 333) avec une légère obliquité en bas et en avant. Son orifice supérieur, situé à 0^m,015 de la face postérieure de la symphyse, se trouve sur une ligne allant de son bord inférieur à l'union de la troisième et de la quatrième vertèbre sacrée. Son orifice inférieur est situé à 0^m,01 au-dessous de la symphyse pubienne et dans le prolongement de son axe longitudinal.

Il n'est complètement isolé que dans son quart supérieur ; dans le reste de son étendue il est soudé à la paroi antérieure du vagin, et il en résulte une cloison, *cloison uréthro-vaginale*, très résistante, dont l'épaisseur atteint 0^m,012 dans la partie moyenne.

Ses parois sont accolées à l'état ordinaire et l'urèthre présente alors la forme d'une fente transversale pour sa partie la plus rapprochée de la vessie, étoilée vers le milieu, verticale pour sa partie externe. Son calibre, quand il est dilaté par le passage de l'urine, mesure 0^m,006 à 0^m,008. Son orifice extérieur représente une fente verticale, de 0^m,005 de long, entourée d'une saillie plus ou moins prononcée de la muqueuse, saillie verticale au-dessus de l'orifice, transversale au-dessous ; ses bords sont souvent frangés. Cet orifice est situé à un

(1) Voy. sur les fibres musculaires de la vessie : A. Mercier, *Recherches anat. pathol. et chir. sur les maladies des organes urinaires et génitaux*. Paris, 1841. — A. Sabatier, *Recherches anat. et physiol. sur les appareils musculaires correspondants à la vessie et à la prostate*. Montpellier, 1861.

travers de doigt en arrière du gland du clitoris, au-dessus de l'entrée du vagin.

La muqueuse de l'urèthre est rose vif et offre des trous (*lacunes uréthrales*) disposés en séries longitudinales. Cette muqueuse est plissée quand le canal est fermé. On trouve sur sa paroi postérieure une saillie longitudinale médiane, continuation de l'angle antérieur du trigone.

Structure. — Les parois de l'urèthre se composent de deux tuniques, une tunique externe musculaire et une muqueuse.

A. *Tunique musculaire.* — Elle comprend deux couches : 1° la *couche externe, striée*, forme un *sphincter uréthral soumis à la volonté*; ce sphincter est plus développé et complet dans le quart supérieur de l'urèthre; dans la partie de l'urèthre soude au vagin, il est incomplet et n'existe que sur les parties antérieures et latérales. Quelques fibres striées longitudinales existent en arrière sur les côtés de la ligne médiane; 2° la *couche interne, lisse*, se rencontre dans toute l'étendue du canal; les fibres externes, annulaires sont plus épaisses et forment un *sphincter uréthral lisse*, qui se continue en haut avec les fibres transversales de la vessie; ces fibres annulaires se confondent sans ligne de démarcation avec les fibres circulaires du vagin dans la cloison uréthro-vaginale. Les fibres internes longitudinales sont situées immédiatement sous la muqueuse. Toutes ces fibres sont entrecoupées de fibres élastiques et il en résulte un tissu très résistant, de couleur jaunâtre. Elles sont en outre traversées par des plexus veineux très riches, qui en font une sorte de tissu caverneux, dont les mailles sont surtout prononcées dans la couche sous-muqueuse.

B. *Muqueuse.* — Elle est pourvue de papilles vasculaires et recouverte d'un *épithélium pavimenteux stratifié*. Elle contient des *glandes en grappe* (glandes de Littre), visibles à l'œil nu sous forme de points blanchâtres et offrant souvent des concrétions analogues aux concrétions prostatiques.

Vaisseaux et nerfs. — Les *artères* proviennent des vésicales et d'une branche de la honteuse interne, répondant à la bulbo-uréthrale. Les *veines*, très développées, vont aux plexus vésicaux et pubien. Les *lymphatiques*, volumineux, se rendent aux ganglions pelviens. Les *nerfs* viennent en partie du honteux interne, en partie du grand sympathique.

L'urèthre de l'homme sera décrit avec les organes génitaux.

CHAPITRE IV

ORGANES GÉNITAUX

ARTICLE I — ORGANES GÉNITAUX DE L'HOMME

Les organes génitaux de l'homme se composent de deux appareils, un appareil sécréteur et un appareil érectile.

L'*appareil sécréteur*, affecté à la sécrétion et à l'exercition du sperme, comprend : 1° deux glandes, les *testicules*; 2° deux conduits excréteurs, les *canaux déférents*, auxquels sont annexés deux réservoirs, *vésicules séminales*, à partir desquelles ils prennent le nom de *conduits éjaculateurs*; 3° un canal excréteur commun, l'*urèthre*, dans lequel viennent s'ouvrir les deux conduits éjaculateurs.

L'*appareil érectile*, constitué par la *verge* ou *pénis*, se compose des *corps caverneux de la verge*, et d'un corps érectile annexé à la partie pénienne de l'urèthre.

§ I — Appareil sécréteur

I. Testicule et ses enveloppes

1° ENVELOPPES DU TESTICULE

Les enveloppes du testicule (*bourses*) situées entre les cuisses, au-dessous de la verge, proviennent en partie des différentes couches des parois abdominales refoulées par le testicule dans sa descente (voyez *Développement*). Ce sont de l'extérieur à l'intérieur : 1° le *scrotum*, qui répond à la peau; 2° le *dartos*, constitué par un développement considérable du tissu musculaire lisse de la face profonde de la peau; 3° la *tunique fibreuse*, formée par deux lames celluluses, entre lesquelles se trouve un muscle strié, le *crémaster*, et qui se continuent, les lames celluluses avec l'aponévrose du grand oblique et le fascia transversalis, le crémaster avec les fibres du petit oblique et du transverse; 4° la *tunique vaginale*, dépendance du péritoine. Les deux premières enveloppes se détachent facilement des autres sans le secours du scalpel; les autres suivent le testicule. Le scrotum forme seul une enveloppe commune pour les deux testicules; toutes les autres sont doubles et n'enveloppent qu'un seul testicule.

A. *Scrotum.* — Le *scrotum* (*scrotum*, sac) se distingue de la peau des autres régions du corps par sa couleur brune, sa minceur, sa laxité et ses alternatives de contraction et de relâchement. Il présente des poils très clairsemés et de nombreuses glandes sudoripares. Il est divisé en deux par une crête médiane, *raphé scrotal*, trace de la soudure de ses deux moitiés. Son tissu est riche en fibres lisses.

B. *Dartos.* — Le *dartos* (*δέρμα*, peler, dépouiller) est intimement adhérent au scrotum. Il est divisé en deux loges par une *cloison* médiane, qui s'attache en haut au tissu cellulaire recouvrant le bulbo-caverneux et le corps spongieux de l'urèthre; l'ouverture supérieure de ces deux sacs correspond à l'anneau inguinal. Son tissu, rouge pâle, filamenteux, est constitué par des fibres musculaires lisses dont la direction générale est verticale, sauf dans la cloison, où elle est antéro-postérieure. En avant elles se continuent avec la couche musculaire lisse sous-cutanée de la verge, et vont s'attacher en haut par des tendons élastiques à la symphyse, à l'arcade pubienne et à la partie interne de l'arcade crurale. Le dartos est très contractile, surtout sous l'influence du froid et de l'orgasme vénérien; c'est lui qui détermine le plissement et la corrugation du scrotum.

Il est séparé de la tunique fibreuse, sauf quelques adhérences à la partie inférieure, par un tissu cellulaire lâche très infiltrable, qui contient en arrière et en dedans de la graisse continue à celle de la région sus-pubienne.

C. *Tunique fibreuse ou tunique vaginale commune.* — Trois feuillets la composent : 1° l'*externe*, celluleux, très mince, se continue avec l'aponévrose du grand oblique; 2° le *moyen*, musculaire, est formé par le crémaster; 3° l'*interne*, fibreux, peut être suivi à travers le canal inguinal jusqu'au fascia