

l'âge avance, et que ces influences ont eu le temps de se faire plus longtemps et plus fortement sentir.

Variétés. La vessie est plus large et moins longue chez la femme que chez l'homme. Elle manque quelquefois chez des fœtus monstrueux, et les uretères s'ouvrent dans le rectum ou dans le vagin. Plus souvent incomplète, comme dans l'*ectrophië* de la vessie, elle a la forme d'une poche largement ouverte en avant, et dont la cavité peut être aperçue sur la ligne médiane, au niveau des pubis ou de la région hypogastrique qui offrent une scission analogue à la sienne (1).

L'ouraqué peut être plus ou moins complètement oblitéré, ou tout-à-fait perméable, comme cela paraît s'être rencontré dans le cas de Cabrole.

On a, dit-on, trouvé quelquefois la vessie double ou triple; mais ces cas ont trait à des formations de grandes cellules dans des points variables de la vessie véritable, cellules dans les parois desquelles presque jamais on ne rencontre que la membrane muqueuse et la couche séreuse extérieure, et qui résultent d'une hernie de la première à travers les faisceaux de la tunique charnue. Les poches de la vessie sont, du reste, presque toujours séparées de la cavité de ce réservoir par un col étroit, ce qui permet de concevoir que des calculs, que l'urine même, puissent y être retenus comme on l'a observé.

Enfin, il a déjà été question de ces hypertrophies de la tunique charnue vésicale desquelles résultent les *vessies à colonnes*.

Action. La vessie reçoit l'urine des uretères, non pas continuellement, comme on le croit, mais à des intervalles assez rapprochés, ainsi qu'il a été dit plus haut; elle la chasse ultérieurement vers le canal excréteur. Sauf le cas de vice de conformation ou de maladie, ce n'est jamais qu'après avoir séjourné un certain temps dans la vessie, que l'urine est chassée au dehors. Le séjour de l'urine dans la vessie suppose, d'une part le resserrement du col, et, d'autre part, l'état passif de la tunique charnue de ce réservoir et des muscles abdominaux. Distendue par l'urine, la vessie s'élève entre le péritoine et la

(1) Ce vice de conformation est très favorable pour faire des observations sur le mode d'arrivée de l'urine dans la vessie; car on aperçoit à nu l'extrémité inférieure des uretères.

paroi antérieure de l'abdomen, se dirige vers l'ombilic suivant la direction de l'ouraqué, le péritoine de la dépression recto ou utéro-vésicale est refoulé en haut, etc.

Excepté dans les cas mentionnés précédemment, pour que l'excrétion de l'urine ait lieu, il faut qu'une pression supérieure à la résistance du col de la vessie soit exercée sur ce fluide. Or, la vessie toute seule peut suffire, et suffit souvent pour cette fin; dans d'autres cas, elle est aidée par la contraction combinée des muscles abdominaux. Quelquefois, les muscles abdominaux président au commencement de l'excrétion de l'urine, la vessie la continue ensuite, et le muscle releveur de l'anus la termine, en soulevant le bas fond de la vessie et rejetant les dernières gouttes d'urine qui y séjourneraient sans cela. Dans d'autres cas, lorsqu'il existe un obstacle à l'intérieur du canal excréteur, la contraction soutenue et combinée de la vessie et des muscles abdominaux est nécessaire à l'excrétion.

ORDRE QUATRIÈME.

Canal excréteur de l'urine.

(Urètre.)

L'urètre s'étend du col de la vessie à l'extérieur et se termine dans le dernier point, en se réunissant avec les organes génitaux. Mais sous ce rapport, comme sous beaucoup d'autres, ce canal diffère tellement suivant les sexes, qu'il importe de le l'étudier séparément chez l'homme et chez la femme.

Urètre chez l'homme.

L'urètre de l'homme s'étend depuis le col de la vessie jusqu'à l'extrémité libre de la verge.

Sa longueur varie suivant l'état d'érection ou de flaccidité de la verge; mais, terme moyen, elle ne va pas au-delà de huit à neuf pouces.

Sa direction, aujourd'hui généralement bien appréciée, a été longtemps le sujet de vives discussions entre les anatomistes et les chirurgiens. Lorsque la verge est en érection, ce canal décrit une courbe générale à concavité supérieure et postérieure, qui embrasse les parties inférieure et antérieure de la

symphyse pubienne. Dans l'état de flaccidité de la verge, sur le cadavre par exemple, la partie antérieure de l'urètre n'a aucune direction propre, on peut lui imprimer celle que l'on veut; tandis que sa partie postérieure décrit une courbe légère à concavité supérieure, qui embrasse la partie inférieure de la symphyse pubienne. Un point qu'il importe surtout d'établir, et sur lequel j'ai insisté ailleurs (1), c'est la fixité de la courbure de la portion profonde de l'urètre, et l'impossibilité de changer cette courbure, quelque traction qu'on exerce sur la verge, quelque direction qu'on lui donne. Séduites par la possibilité d'introduire par l'urètre des instrumens tout-à-fait droits, quelques personnes pourraient croire encore que ce canal n'est pas dirigé comme je l'annonce; toutefois, ce fait ne prouve rien contre ce que j'ai avancé, il établit seulement que les parties que traverse l'instrument sont dilatables, comme tous les tissus organiques. La direction la plus simple de l'urètre est celle qu'il offre pendant l'érection du pénis, c'est la seule dans laquelle les parois de ce conduit soient tendues et dépourvues de pliquatures; c'est aussi celle qu'il importe de lui donner, quand on doit y introduire des instrumens convenablement courbés.

Conformation. L'urètre de l'homme présente deux portions principales, l'une, *périnéale*, postérieure et profonde; l'autre, *pénienne*, antérieure et superficielle; la première, cachée dans le périnée, comme son nom l'indique; la seconde, réunie dans la verge ou *pénis* avec les autres élémens de cette partie. On divise encore et plus généralement ce canal, d'après les diverses conditions de sa forme extérieure, en trois portions: une *prostatique*, une *membraneuse*, la troisième *spongieuse*.

La portion prostatique de l'urètre, comme son nom l'indique, est celle qui est embrassée par la prostate et qui fait immédiatement suite au col de la vessie. Elle a douze ou quinze lignes de longueur. Elle occupe les parties les plus profondes du périnée, immédiatement au dessous de l'aponévrose périnéale supérieure et au dessus de la moyenne. Elle a les mêmes rapports que la prostate qui l'entoure: en haut, elle est unie à la partie postérieure de la symphyse pu-

(1) Voyez anat. tap., 2^e édition, page 335.

bienne, au moyen des *ligamens pubio-prostatiques*, faisceaux antérieurs de l'aponévrose supérieure du périnée; en bas, elle avoisine le rectum et les conduits éjaculateurs, ces derniers se trouvant engagés dans la prostate, comme on le verra bientôt; latéralement et en avant, elle est embrassée par les muscles releveurs de l'anus.

La portion membraneuse fait suite à la précédente. Engagée dans le périnée comme elle, elle est placée au dessus de l'aponévrose périnéale moyenne, et offre dix lignes de longueur environ. Elle paraît plus étroite que le reste du canal, surtout à cause de la facilité avec laquelle ses parois reviennent sur elles-mêmes en vertu de leur élasticité. Elle traverse une ouverture spéciale de l'aponévrose moyenne du périnée, à six lignes au dessous du ligament pubien inférieur, pour aller se continuer avec la portion spongieuse. En haut, elle est en rapport avec un plexus formé par les veines dorsales de la verge. En bas, elle est séparée du rectum par un espace rempli par du tissu cellulaire, espace variable en étendue suivant la distension du rectum, et au niveau duquel on peut sentir l'urètre avec le doigt porté dans l'anus. Latéralement et même en bas, elle est embrassée par les petits muscles de Wilson (1).

La portion spongieuse commence sur la face inférieure de l'aponévrose moyenne du périnée, et se termine à l'extrémité de la verge. Placée, d'abord, entre les deux racines du corps caverneux, elle est ensuite logée dans une gouttière de la partie inférieure de celui-ci. Ses deux extrémités sont marquées par deux renflemens, qui constituent le *bulbe* du côté du périnée, le *gland* à l'extrémité de la verge, tous les deux formés par de simples épanouissemens du tissu extérieur de l'urètre, et tout-à-fait étrangers à la cavité de celui-ci.

Le bulbe est à peu près ovoïde. Il a le volume d'une noisette. Placé au dessous du canal, il augmente la convexité de sa surface extérieure de ce côté, et semble au premier abord donner à l'urètre une courbure plus forte que celle qu'il présente. Il appuie sur l'aponévrose moyenne du périnée, adhère

(1) Voyez tome 1^{er}, 427.

à sa surface inférieure et se dirige du côté du rectum. Il est recouvert inférieurement par le muscle bulbo-caverneux et par l'aponévrose inférieure du périnée.

Le gland entoure toute l'extrémité de l'urètre, bien différent du bulbe sous ce rapport. Je le décrirai plus tard, à l'occasion de la verge.

La partie moyenne de la portion spongieuse de l'urètre est en rapport inférieurement avec les bourses et la peau de la verge ; tandis que supérieurement elle est contiguë au corps caverneux.

La cavité de l'urètre est lisse et tapissée par une membrane muqueuse dont l'épiderme paraît se terminer au col de la vessie, comme celui de l'œsophage à l'orifice cardiaque de l'estomac. Sa surface est marquée dans toute son étendue, soit supérieurement, soit inférieurement, par un raphé médian très prononcé. Ses dimensions varient suivant les lieux dans lesquels on la considère, et partout elles sont susceptibles d'être beaucoup accrues, en raison de la grande dilatabilité des parois du canal. Rétrécie à son extrémité vésicale, par un bourrelet saillant plus relevé inférieurement que supérieurement, la cavité urétrale se dilate dans la portion prostatique ; elle se rétrécit ensuite dans la portion membraneuse, conserve sensiblement la même capacité jusqu'à la base du gland où elle offre une légère dilatation qui constitue la *fosse naviculaire*, et se termine en haut de la verge, par une ouverture en forme de fente allongée dans le sens de la ligne médiane, ouverture qui caractérise le *méat urinaire*. La dilatation de l'urètre, dans sa portion prostatique, porte principalement sur la paroi inférieure, et a été appelée *ventricule* par quelques personnes ; on y rencontre le *verumontanum*, les ouvertures des conduits excréteurs du sperme, ou *éjaculateurs*, et ceux de la prostate.

Le *verumontanum*, *crête urétrale*, CHAUSS., est placé sur le trajet du raphé médian inférieur. Plus élevé à sa partie moyenne qu'à ses extrémités, il se prolonge, chez les sujets avancés en âge, jusque dans le col de la vessie, et donne naissance à la luette. Les conduits spermatiques s'ouvrent sur son sommet, et ceux de la prostate en dehors de lui.

Structure. La membrane muqueuse est la seule partie commune à toutes les portions de l'urètre, et celle qui constitue

ce canal principalement. En dehors de cette membrane, l'organisation varie, au contraire, suivant les lieux.

La *membrane muqueuse urétrale* se continue avec celle de la vessie, d'une part, avec celle du gland et du prépuce de l'autre, et envoie des prolongemens dans les conduits éjaculateurs et prostatiques. Elle est mince, lâchement unie aux parties sous-jacentes, lisse, peu villose et plissée longitudinalement dans l'état de collapsus du canal. Elle est pourvue de nombreux follicules, dont Morgagni a parfaitement apprécié la disposition, et qu'on désigne pour cette raison sous le nom de *lacunes de Morgagni*.

Ces follicules ou ces lacunes abondent particulièrement dans la portion spongieuse du canal. Leur ouverture est oblique, aussi large que leur fond, et dirigée en avant, vers le méat urinaire. Leur profondeur est considérable, et ils sont susceptibles d'acquiescer une grande dilatation. Dans cet état, quand on dilate leur ouverture, on leur trouve assez bien la figure d'une valvule veineuse ou de ces paniers dans lesquels on fait couvrir les pigeons (1).

En dehors de la membrane muqueuse de l'urètre, on trouve un tissu cellulaire lâche, recouvert lui-même par d'autres parties qui varient suivant les portions de l'urètre, comme je l'ai dit en commençant. Ainsi on trouve : 1° dans la portion prostatique, le tissu même de la prostate et quelques fibres musculaires continues à celles de la vessie ; 2° dans la portion membraneuse, des fibres musculaires spéciales circulairement disposées, et que M. Amussat a surtout bien décrites ; 3° dans la portion spongieuse, un tissu caverneux ou érectile, qui commence et se termine en formant deux renflemens, desquels résultent le *bulbe* et le *gland*.

Le *tissu caverneux* ou *érectile* de l'urètre est enveloppé par une membrane fibreuse, mince, jaunâtre, élastique et formée de tissu *fibreuse jaune*. Cette membrane envoie à

(1) Plus d'une fois les lacunes de Morgagni ont mis obstacle à l'opération du cathétérisme, en recevant l'extrémité de la sonde ; plus d'une fois elles ont fait croire, pour cette raison, à des rétrécissemens urétraux qui n'avaient rien de réel ; plus d'une fois aussi, elles ont été la cause de déchirures et de fausses routes produites par la pression de la sonde sur leur fond. Dans deux cas j'y ai rencontré de petits calculs enchatonnés.

l'intérieur, une foule de filamens de sa substance, qui suivent diverses directions, qui s'entrecroisent avec les filamens vasculaires qu'on y rencontre, et qui offrent chez les grands animaux, chez le cheval en particulier, une remarquable analogie avec les fibres musculaires (1). Une foule de filamens vasculaires, les uns artériels, les autres veineux, traversent ce tissu et y forment, avec les filamens précédens, des aréoles semblables à celles de la rate et de tous les tissus érectiles; aréoles communiquant toutes entre elles, formant l'origine des veines de cette partie, et contenant toujours du sang noir.

Une artère particulière se distribue dans le tissu spongieux de l'urètre, vers le bulbe, la *bulbeuse* de la honteuse interne; les artères dorsales de la verge en envoient beaucoup d'autres plus antérieurement. Les veines de ce tissu se décomposent comme celles de la rate en y pénétrant. Je n'y ai jamais rencontré de vaisseaux lymphatiques. Il ne paraît pas y avoir d'autres nerfs que quelques rameaux du grand sympathique qui accompagnent les artères.

On comprend pourquoi la nature a placé du tissu érectile dans les parois de la portion antérieure de l'urètre de l'homme: placée sous la verge, et destinée à former un des élémens de cette partie, elle devait pouvoir se prêter aux alternatives d'érection et d'affaissement qu'elle présente; or, elle ne le pouvait qu'à la condition d'offrir cette structure.

Développement. Chez l'embryon, l'urètre paraît représenté par une simple rigole qui se continue avec la fissure primitive du périnée, et qui s'étend de la sorte jusqu'au col de la vessie. Plus tard, lorsque le raphé du périnée est établi, l'urètre est parfaitement formé de ce côté; mais il s'étend encore sous la forme d'une gouttière au-dessous de la verge. Plus tard encore, on voit enfin cette dernière partie se transformer en un canal d'arrière en avant, du périnée vers le méat urinaire. Quelques personnes, dans ces derniers temps, se sont élevées contre cette théorie; mais

(1) Toutefois, ces filamens ne sont pas réellement musculaires. Je les ai vainement sollicités, chez le cheval, avec les excitans sous l'influence desquels on fait contracter les fibres de cette espèce. Du reste, leur apparence musculaire doit étonner d'autant moins, que le tissu élastique au genre duquel ces filamens appartiennent, a beaucoup d'analogie avec celui des muscles.

je puis assurer qu'elle est l'expression de l'observation la plus exacte; elle est d'ailleurs tellement conforme à la loi générale de formation de nos parties, elle rend si bien compte de certains vices de conformation assez communs de l'urètre, qu'il serait superflu d'insister pour la faire adopter.

Variétés. L'urètre n'existe pas dans l'extrophie de la vessie. D'autres fois, sa partie antérieure ou pénienne manque seule, elle se trouve représentée par une gouttière, et le méat urinaire est reporté au périnée, *hypospadias périnéal*. Plus souvent c'est la partie la plus antérieure seulement de la portion pénienne de l'urètre qui offre la conformation précédente, et le méat urinaire est placé au-dessous de la verge, plus ou moins loin de l'extrémité de cette partie, *hypospadias pénien*. Rarement, quelquefois cependant, au rapport des auteurs, l'urètre vient se terminer sur le dos de la verge, *épispiadias*. Les premières variétés sont réellement des arrêts de développement; la nature de la dernière est beaucoup plus difficile à concevoir (1).

Action. L'urètre de l'homme est à la fois le canal excréteur de l'urine et du sperme; mais il est parcouru bien plus fréquemment par la première que par le second. Il agit sur ces fluides par sa contraction propre, contraction musculaire dans les deux premières portions, érectile dans la dernière. En outre, les muscles releveurs de l'anus, surtout leurs deux faisceaux connus sous le nom de muscles de Wilson et les bulbo-caverneux, soulèvent les portions de l'urètre avec lesquelles ils sont en rapport, et favorisent l'excrétion des fluides qui s'y trouvent.

Urètre de la femme.

Chez la femme, l'urètre est beaucoup moins long et beaucoup moins important, par cela même, que chez l'homme. Il commence au col de la vessie et se termine au-dessous du pubis, à la partie inférieure du vagin, entre les racines du clitoris. Sa longueur est de quinze lignes environ. Il est plus large et plus dilatable que chez l'homme. Oblique en bas et en avant, il dé-

(1) Voyez plus loin, organes génitaux de l'homme, développement de la verge.

crit dans son trajet une légère courbure à concavité supérieure.

Conformation. L'urètre de la femme représente les parties prostaticque et membraneuse de l'urètre de l'homme; comme elles, en effet, il se termine en traversant l'aponévrose moyenne du périnée. En haut, il est en rapport, près du col de la vessie, avec les veines dorsales du clitoris, les ligamens pubio-vésicaux, et plus bas, avec la partie inférieure de la symphyse pubienne, dont il est séparé par un espace qu'occupe l'aponévrose périnéale moyenné. En bas, il avoisine la paroi antérieure du vagin, séparé d'elle par un intervalle triangulaire dont la base est en haut et en arrière, le sommet en bas et en avant, et dans lequel on trouve du tissu cellulaire et des veines volumineuses. Son extrémité *vésicale* est plus large et plus dilatable que son extrémité inférieure, de sorte que sa cavité offre assez bien la forme d'un cône renversé. Son extrémité inférieure ou *vulvaire*, s'insère obliquement d'arrière en avant et de haut en bas, à travers la paroi antérieure du vagin, et forme le *méat urinaire*, ouverture arrondie et séparée du pubis par un intervalle de quelques lignes, qui constitue le vestibule (1). Le contour du méat urinaire est marqué inférieurement par un petit tubercule appelé *sous-urétral*, que je considère comme l'analogue en petit du bulbe urétral de l'homme, et qu'il importe de bien connaître pour l'opération du cathétérisme.

Structure. L'urètre de la femme est tapissé intérieurement par une membrane muqueuse, qui se continue avec celle de la vessie, d'une part, et avec celle de la vulve, de l'autre, membrane peu garnie de follicules, et plissée longitudinalement d'une manière très marquée. Cette tunique est doublée par quelques fibres musculaires disposées surtout circulairement, et par des veines fréquemment anastomosées ensemble, surtout près du col de la vessie, où elles forment un plexus remarquable.

Variétés. L'urètre de la femme manque quelquefois, ou se trouve oblitéré par une membrane.

Développement et action. Le développement de l'urètre de la femme n'offre rien de particulier. Ce canal est uniquement destiné à l'excrétion de l'urine. Il n'a de commun avec les voies génitales que son extrémité inférieure.

(1) Voyez plus loin, organes génitaux de la femme.

TROISIÈME CLASSE.

ORGANES GÉNITAUX.

Les organes génitaux sont ceux qui concourent à la génération, c'est-à-dire à la continuation de l'espèce et de l'individu dans l'espace et dans le temps.

Ce sont surtout les différences des organes génitaux qui établissent la distinction des sexes. Ne nous occupons d'abord que de ces grandes différences, qui frappent l'homme le moins versé dans la science de l'organisation; nous verrons ensuite, dans une description générale, quelles frappantes analogies rapprochent cependant les deux sexes pour l'anatomiste.

ORDRE PREMIER.

Organes génitaux de l'homme.

Les organes génitaux de l'homme représentent simplement un appareil de sécrétion, *appareil de sécrétion du sperme*, auquel il a été ajouté un organe d'excitation qui constitue la *verge* ou le *pénis*. Examinons successivement ces deux ordres de parties.

PREMIER GENRE.

Appareil de sécrétion du sperme.

L'appareil de sécrétion du sperme est bien complet; il est composé de quatre parties distinctes, dont l'ensemble constitue les *voies spermatiques* ou *séminales*: les organes formateurs, *testicules*, les conduits vecteurs, *canaux déférens*, les organes de dépôt, *vésicules spermatiques*, et les conduits excréteurs, *canaux éjaculateurs*.

SECTION PREMIÈRE.

Organes formateurs du sperme.

Les organes formateurs du sperme, les *testicules*, au nombre de deux, sont placés, chez l'homme adulte, hors de l'abdomen,