

quelle la partie intérieure des capsules subit la décomposition putride, est l'unique cause de l'apparente cavité qu'on y a aperçue, et de la divergence d'opinion des auteurs à cet égard.

Quoique l'existence de conduits excréteurs des capsules surrénales ait été admise par plusieurs anatomistes célèbres, que *Bartholon*, *Peyer*, *Valsalva* et *Ranby*, aient prétendu qu'ils vont se rendre dans les voies spermatiques, *Kulmus*, dans le canal thoracique, *Heuermann* et *Bendt*, dans les voies urinaires, rien n'est mieux établi en anatomie que l'absence de ces conduits.

*Structure.* Les capsules surrénales sont formées de deux substances : l'une extérieure, jaunâtre, striée perpendiculairement à la surface de l'organe ; l'autre intérieure, plus molle et plus brunâtre. La première est formée de granulations qui ont quelque analogie avec celles des glandes, granulations réunies ensemble par un tissu cellulaire qui se condense en dehors, et qui forme la gaine ou l'enveloppe de la capsule toute entière.

Les artères des capsules surrénales viennent de l'aorte, des diaphragmatiques inférieures et des rénales, sous les noms de *capsulaires moyenne*, *supérieure* et *inférieure*. Les veines correspondent exactement à celles-ci. Les vaisseaux lymphatiques n'ont rien de particulier. Les nerfs émanent du grand sympathique.

*Développement.* Les capsules surrénales sont de bonne heure très développées et faciles à distinguer. Leur volume diminue proportionnellement avec l'âge ; de telle sorte qu'elles disparaissent souvent tout-à-fait chez le vieillard, chez lequel on ne rencontre plus à leur place qu'un tissu cellulaire abondant.

*Variétés.* On dit que les capsules surrénales sont plus développées, et qu'elles offrent intérieurement une teinte plus foncée chez le nègre que chez le blanc ; ces faits ne sont pas bien avérés. Elles varient peu sous le rapport de la position, beaucoup moins surtout que les reins ; circonstance, entre autres, qui montre que ces organes sont beaucoup plus indépendans des voies urinaires qu'on le croit généralement. Un sujet qui avait le rein droit dans le bassin, m'a offert la capsule correspondante dans son lieu ordinaire.

*Action.* On ignore absolument les usages des capsules surrénales. Le grand développement qu'elles offrent chez le fœtus leur a fait attribuer des fonctions relatives à l'hématose ; mais cette assertion n'a jamais trouvé de fondement véritable que dans ce besoin que nous éprouvons de tout expliquer, et qui nous porte trop souvent à nous payer des raisons les moins satisfaisantes.

Je ne dirai rien des rapports dynamiques qu'on a cru apercevoir entre les capsules et les voies génitales ; les faits cités par *Vauquelin*, *Lobstein*, *Meckel* et *Otto*, à l'appui de cette hypothèse ne sont, en effet, rien moins que concluans.

## ORDRE SECOND.

### *Conduits vecteurs de l'urine.*

En réalité, les conduits vecteurs de l'urine naissent au sein même des reins, dans la substance corticale de ces organes, par les petits *canaux de Ferrein*, et constituent ensuite les tubes de la substance tubuleuse ; mais généralement on considère cette partie des voies que parcourt l'urine comme faisant corps avec la glande qui sécrète celle-ci, et l'on fait seulement commencer au-delà son canal vecteur.

*Conformation.* D'après ce qui précède, le conduit vecteur de l'urine s'étend des mamelons de la substance tubuleuse à la vessie. Il est muqueux à l'intérieur et n'offre aucune valvule. A son origine, il est enveloppé par la substance rénale elle-même, et présente un évasement en entonnoir, surmonté de plusieurs renflemens de même forme, qui embrassent directement les mamelons. Cette double circonstance permet de le diviser en trois parties qui constituent les *calices*, le *bassin* et l'*uretère*.

Les *calices* sont de petits entonnoirs membraneux placés à l'extrémité supérieure du conduit vecteur de l'urine, au-dessous des mamelons, au-dessus du bassin. On en compte plus ou moins, suivant que les mamelons sont eux-mêmes plus ou moins isolés les uns des autres ; leur nombre varie de six à dix. Ils sont cachés profondément dans la scissure du rein. Leur diamètre est proportionné au volume des mamelons

qu'ils reçoivent. Leur longueur ne dépasse pas quatre ou cinq lignes. Supérieurement, ils embrassent le mamelon ou les mamelons correspondans. Inférieurement, ils s'ouvrent dans le bassinnet directement, où se réunissent en trois troncs volumineux et courts qui se terminent dans celui-ci.

Le *bassinnet* est l'infundibulum général dans lequel se terminent tous les calices et duquel sort l'uretère. Il est à moitié engagé dans la scissure du rein, et à moitié placé au dessous et en dedans d'elle. Il est exactement infundibuliforme et un peu aplati d'avant en arrière. Sa partie évasée regarde en haut, tandis que sa partie rétrécie est dirigée en bas. Il est en rapport en avant avec l'artère et la veine rénales.

L'*uretère* est la partie inférieure du conduit vecteur de l'urine. Il s'étend du bassinnet à la vessie. Il est cylindroïde. Son volume est à peu près celui d'une plume à écrire ordinaire. Sa longueur est proportionnée à celle du tronc du sujet. Sa direction générale est un peu oblique de haut en bas et de dehors en dedans. Du reste, son trajet est compliqué et peut être, avantageusement pour l'étude, subdivisé en deux portions, une *sus-pelviennne* et l'autre *pelviennne*.

Dans sa portion sus-pelviennne, l'uretère est appliqué sur les psoas, sur l'aponévrose fascia iliaca, sur les vaisseaux iliaques primitifs dont il croise la direction, et recouvert par le péritoine et par les vaisseaux testiculaires chez l'homme, ovariens chez la femme. Dans sa portion pelviennne, il est appliqué contre les parties postérieure et latérale du bassin et spécialement, contre l'aponévrose pelviennne, les vaisseaux hypogastriques, les muscles obturateur interne et releveur de l'anus; à cette hauteur, en outre, le péritoine le recouvre, et chez l'homme en particulier, le canal déférent croise sa direction en passant au-dessus et en dedans de lui. Enfin tout-à-fait en bas, il s'engage dans l'épaisseur du bas-fond de la vessie, en convergeant en dedans et en avant vers celui du côté opposé, chemine, dans l'espace d'un pouce, au-dessous de la membrane muqueuse et s'ouvre obliquement sur le bas-fond de la vessie, à l'angle postérieur du *trigône vésical* (1).

*Structure.* Le canal vecteur de l'urine est essentiellement

(1) Espace qui sera décrit un peu plus loin.

formé de deux membranes : l'une, extérieure, grisâtre, fortifiée à la hauteur du bassinnet par la capsule propre du rein, et de nature fibro-cellulaire; l'autre, interne, muqueuse, blanchâtre, continue inférieurement avec celle de la vessie, et supérieurement, suivant les auteurs, avec la membrane interne des petits canaux de la substance tubuleuse.

*Développement.* Les calices, le bassinnet et les uretères sont proportionnellement plus larges chez le fœtus que chez l'adulte.

*Variétés.* Les canaux vecteurs de l'urine manquent, quand les reins manquent eux-mêmes. Ils sont plus courts que dans l'état normal, lorsque le rein occupe une position plus déclive. Quand les deux reins sont réunis en un seul, il en sort toujours ou presque toujours deux conduits, qui se comportent inférieurement comme dans les cas ordinaires; et tantôt alors tous les calices sont confondus dans un seul bassinnet d'où procèdent deux uretères, tantôt les deux bassinnets sont distincts mais continus l'un à l'autre, tantôt enfin la séparation est complète entre les deux conduits vecteurs.

Il n'est pas très rare de rencontrer deux uretères pour chaque rein, soit que le bassinnet reste simple, soit que la séparation remonte jusqu'à lui.

Plus souvent encore, on observe une grande dilatation de tout le canal vecteur de l'urine. Ce conduit devient en même temps plus long, plus flexueux, formé par des parois plus épaisses que de coutume, et subit enfin une véritable hypertrophie. Dans ces cas, sa cavité présente souvent, près du bassinnet sur tout, des plicatures qui résultent de la flexion de ses parois et qui ont été prises pour des valvules véritables.

*Action.* Les calices et le bassinnet reçoivent l'urine directement du rein, tandis que l'uretère la transporte vers la vessie et l'y dépose. La contraction élastique des parois de ce conduit, aidée de la pression du diaphragme et des parois abdominales, est la seule cause de la progression de ce fluide.

Ce n'est pas continuellement et goutte à goutte, comme on le croit, que l'uretère verse l'urine dans la vessie; j'ai montré au contraire (1), que le passage de l'un à l'autre se fait à des

(1) Voyez J. Hebdomadaire.

intervalles réguliers, au moment de l'abaissement du diaphragme dans la respiration, et qu'aparavant l'urine séjourne dans l'extrémité inférieure de l'uretère.

L'insertion oblique de l'uretère sur la vessie explique très bien comment l'urine, pendant la vie, comment même les gaz sur le cadavre, passent facilement de l'uretère dans la vessie, tandis qu'ils ne peuvent refluer en sens inverse.

### ORDRE TROISIÈME.

*Organe de dépôt de l'urine.*

(Vessie.)

La vessie est l'organe de dépôt de l'urine; c'est une poche musculo-membraneuse placée dans le bassin, derrière les pubis, entre la fin des uretères et l'origine de l'urètre. Sa forme est ovoïde. Elle est obliquement dirigée de haut en bas et un peu d'avant en arrière. Sa grosse extrémité est tournée en bas et la petite en haut. Son volume varie beaucoup, suivant qu'elle est vide ou distendue par l'urine; terme moyen, il égale le poing du sujet sur lequel on l'étudie.

*Conformation.* On divise généralement la vessie en deux portions, le *corps* et le *col*, celui-ci, formé par l'origine du canal excréteur, l'*urètre*, et entouré par la *prostate*. Quoi qu'il en soit, cet organe doit être successivement étudié à l'extérieur et à l'intérieur.

La *surface extérieure* présente six régions ou parois, qui ne sont pas nettement séparées les unes des autres, mais qu'il importe cependant, pour l'étude, de considérer comme telles: une *postérieure*, une *antérieure*, deux *latérales* et une *inférieure*.

Sa paroi postérieure, convexe, lisse et revêtue par le péritoine dans toutes ses parties, est séparée du rectum, chez l'homme, et de l'utérus chez la femme, par un espace dans lequel, tantôt elle est en rapport immédiat avec ces organes, et tantôt elle en est séparée par quelques anses d'intestin qui y descendent.

Sa face antérieure, plus aplatie et moins étendue que la

précédente, est privée de tout rapport avec le péritoine (1). Contiguë à la face postérieure de la symphyse et des corps du pubis dans l'état de vacuité, à ces parties, et à la région inférieure de la paroi antérieure de l'abdomen dans l'état de distension de la vessie, elle leur tient par un tissu cellulo-graisseux lamellé et fort lâche, qui rend très faciles ses glissements alternatifs.

Ses faces latérales sont très bombées. Dépourvues de péritoine dans leur moitié antérieure, comme la face précédente, elles sont, au contraire, recouvertes par cette membrane séreuse dans leur moitié postérieure. Elles sont en rapport, en outre, avec l'aponévrose périnéale supérieure ou pelvienne, et avec les muscles releveur de l'anus et obturateur interne.

Sa face supérieure forme le sommet de l'organe, ou la petite extrémité de l'ovoïde qu'il représente. Elle est très convexe et un peu effilée. De son centre s'élève l'*ouraque*, cordon fibreux qui remonte sur la ligne médiane, entre le péritoine et la paroi antérieure de l'abdomen, et va se terminer à la cicatrice ombilicale en s'identifiant avec elle. Au devant de l'ouraque, le sommet de la vessie est dépourvu de péritoine et uni, soit aux pubis, soit à la paroi antérieure de l'abdomen, au moyen d'un tissu cellulo-graisseux très lâche. En arrière de l'ouraque, au contraire, cette paroi est tapissée par le péritoine et contiguë aux anses intestinales les plus inférieures.

La paroi inférieure de la vessie est moins régulièrement arrondie que les autres. Un peu relevée sur la ligne médiane, par le rectum chez l'homme, par le vagin chez la femme, elle est déprimée en dehors sur les côtés de ces canaux. Les uretères s'engagent latéralement dans son épaisseur. Elle est complètement privée de rapports avec le péritoine chez l'adulte, qui fait toujours le type de nos descriptions. Du reste, ses connexions avec les parties voisines ont la plus grande importance, sous le point de vue chirurgical, et pour les bien apprécier, il faut les étudier séparément dans l'un et dans l'autre sexe.

(1) C'est cette paroi que l'on intéresse dans la lithotomie dite *hypo-gastrique* ou *sus-pubienne*.

Chez l'homme, la paroi inférieure de la vessie est en rapport, sur les côtés et de dehors en dedans, avec l'aponévrose périnéale supérieure, le muscle releveur de l'anus, la vésicule spermatique et le canal déférent. Sur la ligne médiane, intimement unie au rectum dans l'intervalle triangulaire formé par la convergence des conduits déférens, elle concourt à constituer la cloison *recto-vésicale*; tandis qu'en haut et en bas elle est séparée du rectum par deux espaces triangulaires, l'un qui reçoit la prostate et les conduits éjaculateurs qui la traversent, l'autre rempli par du tissu cellulaire et qui sert à la reflexion du péritoine.

La paroi inférieure de la vessie offre chez la femme, avec le vagin, à peu près les mêmes rapports qu'avec le rectum chez l'homme. Unie, sur la ligne médiane, au vagin et au col de l'utérus, elle forme avec le premier la cloison *vesico-vaginale*, au dessus et au dessous de laquelle on trouve des intervalles triangulaires adossés par leur sommet à cette cloison, et dont la base est tournée en sens opposés, l'une vers le point de reflexion du péritoine de la vessie à l'utérus, l'autre vers la surface extérieure du périnée. Sur les côtés, cette région de la vessie est embrassée par le muscle releveur de l'anus et l'aponévrose pelvienne.

À l'intérieur, la vessie présente une cavité dont la forme est exactement indiquée par l'aspect extérieur de cet organe. On la divise en deux parties d'inégale étendue : l'une, supérieure, plus grande, n'a pas reçu de nom spécial; l'autre, inférieure, plus petite que la première et formée par la région placée au dessous du niveau du col, est appelée *bas-fond*.

Les parois de la cavité de la vessie sont rendues irrégulières par des faisceaux saillans, qui se croisent en plusieurs sens et qui circonscrivent des aréoles ou des cellules plus ou moins profondes, dans lesquelles se sont souvent logés des corps étrangers, des calculs. Lorsque ces faisceaux sont très prononcés, ils font donner à l'organe de dépôt de l'urine le nom de *vessie à colonnes*.

Il est un point vers lequel la surface interne de la vessie offre moins de rides et une apparence plus lisse que dans tous les autres, c'est celui qui constitue le *trigône vésical*. Cet espace est placé en arrière et un peu au dessous du col, et en avant du

bas-fond de la vessie. Il est triangulaire, comme son nom l'indique. Ses deux angles postérieurs sont marqués par l'ouverture vésicale oblique des uretères, dont on aperçoit plus en arrière le trajet sous-muqueux. Son angle antérieur est formé par l'ouverture du col de la vessie, ouverture circulaire, très dilatable, garnie d'un bourrelet épais qui se renfle en bas, particulièrement chez le vieillard, et qui constitue la *luette vésicale*.

*Structure.* Trois membranes, des vaisseaux et des nerfs entrent dans la composition de la vessie.

La première et la plus extérieure des membranes est une dépendance du *péritoine*: elle est bornée à une petite partie de la vessie, sa face postérieure et la moitié postérieure de ses faces supérieure et latérales. Un tissu cellulaire lâche l'unit à la membrane sous-jacente et lui permet de glisser facilement sur elle.

La seconde membrane vésicale, moyenne pour la position, est la *musculeuse*. Incomplètement revêtue en dehors par la tunique péritonéale, elle est partout en rapport, en dedans, avec la membrane muqueuse et lui tient par un tissu cellulaire très dense. Elle offre de grandes variétés sous le rapport de la force et de l'épaisseur; ce sont ces faisceaux qui forment les colonnes intérieures de la vessie, et dont l'hypertrophie détermine l'état qui caractérise *les vessies à colonnes*. Deux ordres de fibres, les unes longitudinales, les autres circulaires, se réunissent dans cette membrane. Les fibres longitudinales sont extérieures; elles procèdent du sommet de la vessie, particulièrement de la base de l'ouraque, et viennent se terminer au col de l'organe, en s'identifiant avec le tissu cellulo-fibreux qui entoure cette ouverture. Les fibres circulaires sont placées au dessous des précédentes; elles ne sont pas toujours exactement circulaires, un certain nombre sont obliquement dirigées, quelques-unes même se réunissent aux fibres longitudinales; ce sont elles surtout qui soulèvent la membrane muqueuse. En se rapprochant du col de la vessie, ces fibres deviennent plus exactement circulaires, et forment autour de celui-ci un cercle qui ne mérite cependant pas le nom de muscle sphincter que lui ont donné les auteurs. Ce qu'il y a de remarquable, dans la disposition des fibres de la tunique charnue de la vessie, c'est qu'elles ne forment pas un plan parfaitement

continu, et qu'elles laissent entre elles certains espaces, au niveau desquels la tunique muqueuse, privée de tout contact avec elle, peut faire hernie au-dehors.

La troisième tunique de la vessie, la plus profonde de toutes, est la *membrane muqueuse*. Unie à la précédente, en dehors, par un tissu cellulaire dense, elle est libre, en dedans, vers la cavité de l'organe. Elle se continue, d'une part, avec la tunique intérieure des uretères, et de l'autre avec celle du canal excréteur, par le col de la vessie. J'ai déjà parlé de la manière dont elle est soulevée par les faisceaux de la tunique charnue. Elle est d'une couleur blanche, légèrement rosée, surtout du côté du col et du trigône vésical. Elle est peu vilieuse; ses follicules sont peu développés, mais ils deviennent fort apparens dans certaines maladies, particulièrement dans l'inflammation chronique.

Les artères de la vessie viennent des hypogastriques. Ses veines forment un plexus dont les branches, fort nombreuses et fréquemment anastomosées ensemble près du col, reçoivent les veines dorsales de la verge et du clitoris, comme on le verra plus tard. Les lymphatiques se rendent dans les ganglions hypogastriques. Les nerfs émanent à la fois du système cérébro-spinal et du grand sympathique.

*Développement.* Les changemens apportés par le développement dans les diverses conditions de la vessie, offrent le plus haut degré d'importance.

Chez les animaux, la vessie est continue, dans les premiers temps de sa formation, avec une vésicule particulière de l'œuf qui constitue l'*allantoïde* (1); l'ouraque dont la cavité chez eux est évidente, établit cette communication. En est-il de même chez l'homme? Les anatomistes sont partagés, à cet égard, en deux camps opposés. Sans discuter les raisons alléguées de part et d'autre, je me contenterai de faire remarquer qu'il est difficile de ne pas admettre cette continuité chez l'embryon humain; en effet, d'abord l'analogie des animaux est déjà un argument, sinon décisif, au moins très fort en faveur de cette opinion; en outre, les observations de *Harder*, de *Boyer* et de *M. Cruveilhier*, qui ont trouvé l'ouraque incomplètement obli-

(1) Voyez plus loin, embryologie.

téré et distendu par des calculs, celles de *Cabrole* et de quelques autres qui ont trait à des *fistules urinaires congénitales* de l'ombilic, surtout cette circonstance que les fibres de la vessie procèdent de la base de l'ouraque, comme je l'ai fait remarquer, et que les autres tuniques vésicales sont primitivement étendues à cette partie, doivent achever de porter la conviction dans les esprits, et faire considérer l'ouraque de l'embryon comme un véritable prolongement de la vessie, comme la vessie étendue au-delà de l'abdomen, et celui de l'adulte comme un cordon fibreux qui résulte de l'oblitération du premier.

La continuité de la vessie et de l'allantoïde étant reconnue, il est encore permis de se demander, si ces deux parties et leur intermédiaire l'ouraque, se forment ensemble? ou bien, si l'allantoïde ne paraîtrait pas d'abord, et ne donnerait pas naissance à la vessie par son prolongement à l'intérieur de l'embryon rudimentaire, comme quelques personnes l'ont pensé? ou si, au contraire, l'allantoïde ne serait pas produite par une sorte d'efflorescence de la vessie? L'embryologie humaine ne nous apprend rien qui puisse permettre de donner une réponse définitive à ces questions; mais l'analogie des oiseaux chez lesquels on voit distinctement l'allantoïde naître de l'anneau ombilical, et sortir de l'abdomen de l'embryon, donne plus de probabilités à la dernière supposition.

Quoiqu'il en soit, dans l'origine la vessie est très allongée; elle s'élève de presque toute sa hauteur au-dessus du détroit supérieur du bassin; la cavité de son corps se continue presque sans ligne de démarcation avec celle de son col; le bas fond, à proprement parler, n'existe pas; il n'y a pas de cloisons recto-vésicale ou vésico-vaginale; le péritoine ne descend que jusqu'au col de ce réservoir et s'étend à toute sa partie inférieure.

La vessie conserve encore, après la naissance quelques uns des caractères précédens; mais ils s'effacent graduellement. On voit petit à petit le péritoine sous-vésical s'éloigner du col, les cloisons recto et vagino-vésicales se former, le corps de la vessie s'évaser en bas et sur les côtés, et le bas-fond se prononcer. L'accumulation de l'urine et l'effort que fait celui-ci par son poids sur la partie inférieure de la vessie, est la cause réelle de la plupart de ces changemens qui deviennent, pour cette raison, de plus en plus prononcés à mesure que

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'outraque 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'outraque, 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