Épithélium (fig. 31). — Il provient des divers points des voies urinaires ; aplati et sphéroïdal lorsqu'il provient de l'urèthre, il est cylindrique lorsqu'il vient de la vessie.

Cylindres provenant des conduits urinifères du rein (fig. 32). — Dans la néphrite aiguë, on observe des cylindres épithéliaux en abondance souvent unis à des corpuscules sanguins. Dans la néphrite chronique, les cylindres sont plus granuleux et contiennent moins de cellules épithéliales. Dans la dégénérescence graisseuse des reins, les cylindres contiennent des globules de graisse. Un cylindre demi-transparent, contenant peu ou point de corpuscules organiques, connu sous le nom de *tube hyalin*, se remarque dans les altérations chroniques des reins. Il n'est pas douteux que l'on puisse parfois rencontrer de ces tubes en l'absence de toute lésion rénale ; mais, quand ils se montrent d'une façon persistante, il existe certainement quelque altération aiguë ou chronique des reins.

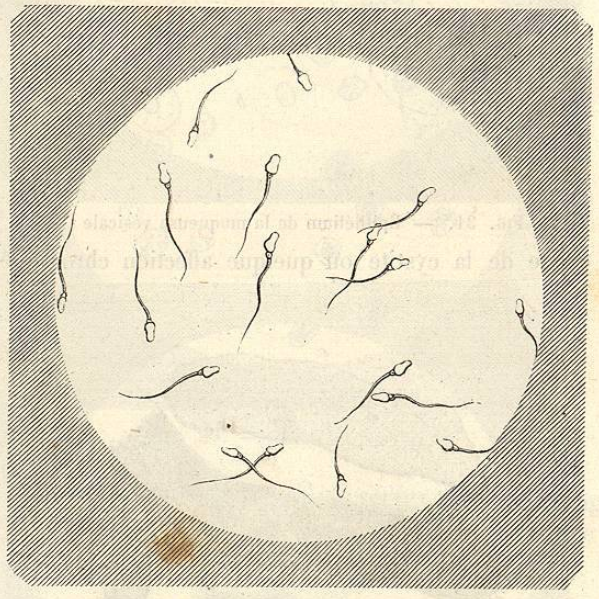

Fig. 33. — Zoospermes.
(Formulaire pharmaceutique des hôpitaux militaires.)

On observe souvent des spermatozoïdes dans l'urine des personnes parfaitement bien portantes (fig. 33). C'est seulement lorsqu'on les retrouve constamment, qu'ils indiquent l'existence de quelque trouble fonctionnel.

Des corpuscules végétaux se montrent dans l'urine peu de temps après la miction. Dans l'urine acide, on observe le *Penicillium glaucum ;* dans l'urine des diabétiques, le *Torula cerevisiæ*, sorte de ferment. Les *vibrions* se développent dans l'urine peu de temps après son excrétion, surtout dans les saisons chaudes. On comprend sous ce terme, des organismes végétaux et animaux doués de mouvements spontanés. Dans certains cas, ils se développent dans l'urine encore contenue dans la vessie.

TRAITÉ PRATIQUE
DES
MALADIES DES VOIES URINAIRES

PREMIÈRE PARTIE
DES RÉTRÉCISSEMENTS DE L'URÈTHRE ET DES FISTULES URINAIRES
PATHOLOGIE ET TRAITEMENT

CHAPITRE PREMIER
ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE DE L'URÈTHRE CHEZ L'HOMME

Méthode employée pour l'étude du sujet. — Rapports anatomiques de l'urèthre, sa longueur, mesures en largeur. — Dilatabilité. — Volume du jet d'urine. — Observations de sir E. Home et de M. Guthrie. — Divisions anatomiques de l'urèthre. — Muqueuse. — Glandes. — Saillies de la muqueuse. — Sections transversales. — Vaisseaux et nerfs. — Aponévrose moyenne du périnée. — Tissus musculaires, fibres musculaires involontaires. — Vues de Hunter sur les fibres musculaires. — Recherches de Home, de Kölliker, de M. Hancock. — Méthode à suivre pour démontrer l'existence des fibres musculaires involontaires. — Recherches du professeur Ellis. — Muscles volontaires agissant sur l'urèthre. — Des deux sources d'action musculaire agissant sur l'urèthre. — Fonctions du col de la vessie. — Fonction du transverse profond (*compressor urethræ*) comme sphincter. — Fonction du releveur de la prostate (releveur de l'anus). — Tissu érectile. — Structure du corps spongieux près du bulbe. — Rapports du bulbe avec la surface du périnée, le rectum, etc. — Structure du bulbe en rapport avec les hémorrhagies. — Direction de l'urèthre. — Rapports des aponévroses. — Courbure de l'urèthre. — Directions anormales.

Il est de toute nécessité, pour comprendre facilement et complétement le sujet de cet ouvrage, d'étudier d'abord l'anatomie de l'urèthre normal chez l'homme dans ses rapports nombreux et importants, puis de s'enquérir de son action physiologique et de ses usages. En faisant cette étude, je rappellerai et passerai en revue les travaux des observateurs distingués qui se sont jusqu'ici occupés de ce sujet ; je comparerai leurs résultats avec ceux que j'ai obtenus moi-même par des dissections répétées et des recherches sur l'organe, en me plaçant dans certaines conditions que j'indiquerai plus tard. Il n'est pas nécessaire de justifier la méthode que je compte suivre. L'étude de l'anatomie et de la physiologie est trop généralement regardée comme la seule base solide pour faire des recherches intelligentes en pathologie, pour que je puisse admettre un autre mode de procéder.

Mais dans ce cas particulier, où il s'agit de la pathologie des rétrécissements de l'urèthre, tous ceux qui ont quelque peu étudié le sujet avoueront que, pour arriver à la vérité sur divers points de la pathologie de cet organe si compliqué, il est nécessaire de connaître à fond sa structure et ses usages, que la dissection sur l'organe sain et l'étude de ses fonctions à l'état normal peuvent seules nous apprendre.

Je dis que c'est un organe complexe. En effet, bien qu'à proprement parler l'urèthre ne soit qu'un canal, et que ce mot n'indique ni ne comprenne rien autre, comme son étymologie l'indique (urèthre, de οὖρον, urine, et τρεχω, courir), cependant il est si intimement uni au tissu musculaire et aux autres tissus qui l'entourent, et, comme nous le verrons, il est si fortement influencé par les organes environnants, que nous ne devons point nous borner à examiner le canal en lui-même. Nous examinerons donc d'abord l'urèthre, puis les parties voisines qui peuvent mécaniquement, ou par leur action physiologique, exercer une influence sur sa forme et ses fonctions.

DE L'URÈTHRE CONSIDÉRÉ EN LUI-MÊME. — Ce terme s'applique au canal qui s'étend de la vessie au méat urinaire, situé à l'extrémité du pénis chez l'homme et au niveau de la vulve chez la femme. On peut le regarder comme formé d'une muqueuse et de tissus adjacents que nous désignerons pour le moment sous le terme général de tissus sous-muqueux, et dont nous allons examiner la nature.

La longueur de l'urèthre chez l'homme adulte a été établie d'une façon variable, car elle change avec les différents sujets et aussi chez le même individu dans diverses conditions, cet organe étant très-extensible et pouvant facilement se prêter à toutes les mesures que l'on en a données. Ces causes de différence sont suffisamment évidentes pour l'anatomiste, pour lui démontrer la nécessité absolue de suivre une méthode constante dans l'examen de chaque urèthre, s'il veut obtenir des résultats précis.

C'est pourquoi, désirant obtenir la solution de cette question, j'ai adopté la méthode suivante sur un grand nombre de cadavres que j'ai examinés. Ayant séparé avec soin de la cavité pelvienne le pénis et la vessie, d'après le procédé ordinaire, j'ai ouvert le canal dans son entier par sa face supérieure. Les parties sont ensuite placées tout d'abord dans un état d'extension très-modérée sur une surface douce et polie, sur un plat de terre par exemple : ce qui leur permet de prendre, en vertu de leur élasticité, leur forme et leur longueur naturelles. On prend alors la mesure de ces organes. La moyenne des résultats obtenus par ce procédé sur 16 adultes est la suivante :

	Centim.
Longueur totale du bord antérieur de la luette vésicale au méat urinaire.	21
En divisant le canal de la façon habituelle en portions *spongieuse*, *membraneuse* et *prostatique*, nous avons :	
Pour la portion spongieuse	16
Pour la portion membraneuse	1,75
Pour la portion prostatique	3,25

Le plus long urèthre était de plus de 22 centim., le plus court de 19 cent.

Sur le nombre total, dix présentaient une longueur qui ne différait pas de plus d'un demi-centimètre de la moyenne, et entre eux, d'un centimètre à peine; c'est-à-dire que leur longueur variait entre 20,50 centim. et 21,50.

M. Briggs (autrefois à Lock-Hospital) a fait sur ce sujet quelques recherches qui ne m'ont été rapportées que postérieurement à plusieurs des mensurations *post mortem* que je viens de rappeler. Ses recherches ont porté sur le vivant. Et comme il importe pour la pratique de connaître la longueur de l'urèthre pour les opérations sur le vif, il est préférable de déterminer, si possible, à l'avance, la longueur de ce canal sur le vivant plutôt qu'après la mort. Cet auteur affirme que la longueur moyenne de l'urèthre est de 18,50 centim. à 19,25 centim. J'ai pratiqué beaucoup de mensurations de cette façon et je crois que 17,50 centim. est plus près de la vérité (1).

Il est donc bien établi que les deux mesures de 17,50 et de 21,50 centim. indiquent la longueur moyenne de l'urèthre, la première sur le vivant, la deuxième sur le cadavre.

[Les résultats obtenus en Angleterre ne concordent pas avec les données de MM. Richet et Sappey.

(1) M. Briggs, ancien chirurgien de Lock-Hospital, a publié les résultats d'une série d'expériences pratiquées sur un grand nombre de personnes pendant la vie, afin d'arriver à une conclusion sur la longueur normale de l'urèthre. Ces mesures étaient prises au moyen de cathéters gradués passés dans la vessie. Il estimait de 18,50 centim. à 19,25 centim. la longueur moyenne de l'urèthre (*Treatment of Strictures by Mechanical Dilatation*, London, 1845, p. 9). Briggs dit autre part que « sur un moule de plâtre d'une section verticale du bassin chez l'homme, il a trouvé les proportions suivantes pour les différentes parties de l'urèthre : Du méat à la portion membraneuse, 16 centimètres; de là à la vessie, 3,50 centim. : total, 19,50 centim. » (*Ibid.*, p. 11 et 12.)

M. Whately a examiné quarante-huit sujets de taille différente, et a trouvé que la longueur moyenne du canal était de 21 centimètres. « Chez ces différents sujets, il y avait quelques différences portant surtout sur la longueur de la portion pénienne. Le nombre des hommes de grande taille était de seize. — Ce qui suit est une mesure exacte de la distance de l'extrémité de la verge à la vessie chez chacun d'eux, prise en maintenant solidement la verge sur le cathéter pour l'empêcher de se retirer.

Sur 16 sujets de grande taille, la longueur du canal mesurait :

	Centim.		Centim.
Chez 1	25	Chez 5	22,50
8	23,75	2	21

Sur 32 hommes de taille moyenne, le canal mesurait :

	Centim.		Centim.
Chez 3	23,75	Chez 7	21,2
1	23	2	20,6
7	22,50	1	20
2	22		

Sur 12 sujets de petite taille, l'urèthre mesurait :

	Centim.		Centim.
Chez 1	23	Chez 4	21,2
2	22,50	2	20,6

(*Improved Method of treating Strictures*. London, 3e édition, 1816, pages 68-9, dans une note.)

M. Benjamin Phillips dit que les expériences qu'il a faites en injectant le tissu érectile des corps caverneux, confirment décidément l'exactitude des calculs de M. Whately et lui donnent raison, lorsqu'il dit que la longueur de l'urèthre varie de 20 à 22,50 centim. (*Treatise on the Urethra*. London, 1832, p. 2.)

M. Richet a trouvé une moyenne de 14 à 16 centimètres pour la longueur du canal sur le cadavre. (*Traité pratique d'anatomie médico-chirurgicale*, 4e édit., 1873, p. 504.)

M. Sappey, en mettant à nu l'orifice interne du canal et en mesurant sa longueur d'arrière en avant avec une sonde de petit calibre, a trouvé sur 54 sujets :

De 14 à 15 centimètres. .	7 fois.	De 18 à 19 centimètres. .	4 fois.
15 à 16.....	19	19 à 20.....	1
16 à 17.....	16	20 à 21.....	1
17 à 18.....	5	21 à 22.....	1

Ce qui donne 0m,163 comme longueur moyenne.]

Il est très-important de se souvenir de cette différence, puisque toutes les recherches sur l'anatomie pathologique des rétrécissements se font uniquement sur le cadavre, tandis que pour le traitement, on ne peut se servir que de la mensuration sur le vivant.

Mais il faut aussi se rappeler que pendant la vie la longueur de l'urèthre varie considérablement chez le même individu, suivant le degré de congestion de l'organe. L'érection augmente beaucoup cette longueur, et c'est évidemment sur l'organe à l'état de flaccidité que portent les résultats que nous avons mentionnés. Mais, comme tout autre organe, celui-ci en particulier semble varier quelquefois de dimension chez les divers individus, surtout pour un observateur superficiel. Il y a encore des raisons de penser que ces différences sont moindres en réalité qu'on ne se l'imagine. J'avoue que j'ai été quelquefois surpris, en voyant combien certains urèthres, qui paraissaient très-différents de longueur sur le cadavre, différaient peu lorsqu'on les avait séparés du corps en même temps que la vessie et ouverts dans toute leur étendue. Ce résultat tient à ce qu'il existe de grandes différences chez les divers individus, dans la dimension relative de la portion pendante et non supportée de l'organe comparée à la portion fixe et soutenue, et par conséquent cachée à la vue de l'observateur. Ces deux portions de l'organe varient en sens inverse l'une de l'autre. En tout cas, lorsque la longueur de l'organe semble extraordinaire, le fait est dû bien plus au développement exagéré de la portion libre qu'à des différences dans le reste de l'organe. Cette différence de longueur de la portion libre dépend beaucoup des variétés dans la forme et la dimension du scrotum à l'état normal. Dans certains cas pathologiques, on trouve quelquefois la verge presque entièrement cachée par une hernie scrotale ou une volumineuse hydrocèle. A un moindre degré, cette différence apparente peut aussi résulter de la distance variable à laquelle l'urèthre sort du bassin au-dessous de la symphyse pubienne; chez certains sujets, il ne plonge pas aussi profondément que chez d'autres au-dessous de cette symphyse, et cela dans une proportion de 2 à 2,50 centim., et forme ainsi une courbe plus courte et moins étendue. Ce fait sera rappelé plus tard avec plus de détails. Cependant on trouve des canaux différant considérablement de longueur entre eux, quoique normaux. Une longueur exagérée du canal peut aussi dépendre d'une altération, comme on le voit dans les cas d'hypertrophie de la prostate. Laissant de

côté ces exceptions, une moyenne entre 20 à 22,50 comprendra le plus grand nombre des cas, en suivant le mode de mensuration que nous avons décrit.

Il est facile de se rendre compte des différences qui existent chez les auteurs, en se rappelant qu'un urèthre long de 20 centimètres peut facilement être allongé jusqu'à 25 centimètres. La même remarque s'applique à la longueur relative des diverses portions de l'urèthre, car il n'existe pas entre elles de démarcations bien tranchées. Malgré cela, leurs mesures sont prises avec tant d'exactitude par quelques auteurs, que l'on tient compte même des lignes.

Ce qui suit a trait à la largeur du canal de l'urèthre. Il est difficile de s'en rendre un compte bien exact à cause de la propriété naturelle que possède le canal de se dilater à l'état sain. Les anatomistes parlent de 6, 8, et 10 millimètres comme mesure approximative. Les chirurgiens ont rapporté des cas de calculs de plus de 8 millimètres de diamètre ayant franchi le canal, ce qui indique naturellement le degré d'extensibilité des portions les plus étroites. Pour pratiquer cette mensuration, la muqueuse, traitée après la mort de la façon que nous avons déjà décrite, est étendue dans le sens de la longueur; mais il existe des replis étroits et peu considérables qui disparaissent facilement lorsqu'on distend le canal dans une direction transversale et qui doublent presque la largeur naturelle du canal. Dans ces conditions, en se gardant de distendre le canal, nous obtenons les mesures suivantes, qui, bien que désignant la circonférence, ne représentent que la moitié de la largeur réelle du canal lorsqu'il est moyennement dilaté.

	Millim.
Le col de la vessie ou le commencement de la portion prostatique mesure de.....	12 à 15
Le milieu de la portion prostatique.....	17
Le commencement de la portion membraneuse ou la fin de la portion prostatique mesure de.....	12 à 15
Le milieu de la portion membraneuse mesure.....	15
La fin de cette portion, tout près du bulbe, mesure.....	12
La partie bulbeuse de la portion spongieuse du canal.....	17
La portion du canal comprise dans l'intérieur du gland.....	15
Et enfin le méat externe.....	12

Il en résulte que, relativement les unes aux autres, la largeur des diverses portions de l'urèthre est dans une proportion constante. Par exemple, le méat externe est la portion la plus étroite, excepté dans quelques cas très-rares, où il existe un rétrécissement congénital à 6 ou 12 millimètres de l'extrémité, c'est-à-dire dans un point du canal que l'on peut apercevoir. Ensuite vient la jonction de la portion membraneuse et du bulbe; tandis que le milieu de la portion prostatique et le cul-de-sac du bulbe sont les portions les plus larges du canal.

Après tout, c'est la dimension relative bien plutôt que la dimension réelle des diverses portions du canal qu'il importe le plus au chirurgien de connaître au point de vue pratique; et les mesures que nous venons de donner ont une valeur plutôt relative qu'absolue. Encore une fois, chez le vivant,

les parois de l'urèthre sont appliquées l'une contre l'autre, lorsque cet organe est à l'état de repos ; de telle sorte que le diamètre du canal ne peut se mesurer que lorsqu'une cause ou une autre le distend : et, comme cette distension correspond jusque dans certaines limites à la force de pression exercée sur les parois, tout chiffre relatif à la largeur du canal est susceptible de varier. La question du diamètre de l'urèthre peut se résoudre jusqu'à un certain point en mesurant son pouvoir de distension, ce qui est aussi d'une importance bien plus considérable pour la pratique que de mesurer simplement la largeur de la muqueuse fendue après la mort.

Une des meilleures méthodes de déterminer le degré d'extension du canal, c'est de prendre une empreinte de l'urèthre au moyen de cire, ou mieux encore en instillant un métal fusible. La première méthode a été souvent employée, entre autres par Sir Everard Home, qui s'est occupé de ce sujet et qui a donné les résultats de ces expériences sur deux cadavres, l'un d'un homme de quatre-vingts ans, l'autre d'un homme de trente ans. Les mesures qu'il donne sont celles du diamètre des empreintes obtenues dans les divers points du canal. (*Practical Observations on the treatment of Strictures*, etc., 1805, vol. I, p. 25.)

DIAMÈTRES DE L'EMPREINTE DE L'URÈTHRE EN SES DIVERS POINTS.

	ANNÉES.	
	80 ans.	**30 ans.**
	Millim.	Millim.
A 1,8 cent. de l'orifice extérieur	11	8,50
A 10 centimètres de l'orifice extérieur	8,50	8,50
Au bulbe, à 17 centimètres de l'orifice	15	16
Dans la portion membraneuse, à 18 centimètres du méat	8,50	5
Dans la portion membraneuse, près de la prostate, à 20,50 centim. du méat	11	8,50
Au point où la portion membraneuse se termine et où commence la prostate, à 21 centimètres du méat	8,50	7,50
Au milieu de la prostate, à 21,8 cent. du méat	13,50	12,50
Au col de la vessie, à 22,5 centim. du méat	11	10

Les empreintes avaient 22,5 centim. de longueur, mais Sir E. Home ajoute que le canal à l'état de repos est de 20 centim. de longueur, ce qui correspond du reste avec les mensurations prises de la manière que j'ai indiquée (1).

(1) M. Phillips s'exprime ainsi relativement aux mesures de Sir E. Home que nous avons données dans le texte : « Mes observations en diffèrent seulement par un diamètre un peu moins considérable, tandis que les diamètres relatifs des diverses portions du canal sont semblables à ceux du plus jeune des sujets examinés par Home. » (*Op. cit.*, p. 4.)

Les mesures de Lisfranc, ou plutôt ses estimations sur le diamètre de l'urèthre de 12 sujets qu'il a examinés, mais non pas mesurés, sont les suivantes :

	Millimètres.
Commencement de la portion prostatique près de la vessie	6 à 8
Centre de cette portion	8 à 11
Fin de cette portion	6 à 8
Commencement de la portion membraneuse	9 à 10
Fin de la portion membraneuse	7 à 9
Près du bulbe, derrière son cul-de-sac	6 à 7

[Voici les *résultats* obtenus par M. Richet en ouvrant le canal par sa partie supérieure et en mesurant d'un bord de la coupe à l'autre, d'abord sans exercer la plus légère extension, puis *en étendant fortement* les parois du canal.

SUJET AGÉ DE TRENTE-CINQ ANS.

Mensuration faite :	*sans extension.* Millimètres.	*avec extension.* Millimètres.
A l'orifice du méat urinaire	15	presque inextensible.
Au centre du gland	22	30
A la portion moyenne du corps spongieux	13	30
Au cul-de-sac du bulbe	21	40
Au collet du bulbe	12	25
Au milieu de la portion musculeuse	13	35
Au commencement de la région prostatique	25	40
Au centre de la prostate	35	45
Au col vésical	30	45

SUJET AGÉ DE TRENTE ANS.

Mensuration faite :	*sans extension.* Millimètres.	*avec extension.* Millimètres.
Au méat	14	18
Au centre du gland	18	32
Au milieu de la portion spongieuse	15	38
Au cul-de-sac du bulbe	18	40
Au collet du bulbe	11	20
A la portion membraneuse	12	35
Au commencement de la prostate	15	38
Au centre de la prostate	20	42
Au col vésical	26	45

SUJET AGÉ DE SEIZE ANS.

Mensuration faite :	*sans extension.* Millimètres.	*avec extension* Millimètres.
Au méat urinaire	15	18
Au centre du gland	16	25
Au milieu de la portion spongieuse	12	22
Au cul-de-sac du bulbe	18	28
Au collet du bulbe	9	18
Au centre de la portion membraneuse	9	28
Au commencement de la portion prostatique	12	26
Au centre de la portion prostatique	20	32
Au col vésical	30	45

Ces chiffres diffèrent trop de ceux donnés par les auteurs anglais pour que nous ayons pu nous dispenser de les ajouter ici ; il est bon de remarquer toutefois que la différence porte encore plus sur la largeur absolue que sur les dimensions relatives des diverses portions du canal.

M. Sappey, après avoir indiqué les portions rétrécies et les portions les plus larges du canal, dit qu'on arrive, soit à l'aide de la mensuration directe, soit à l'aide des empreintes, à déterminer la largeur relative des diverses portions du canal, « mais que toute tentative qui aurait pour but de déterminer par des chiffres le calibre de l'urèthre donnerait des résultats dont la précision serait plus illusoire que réelle »; il donne cependant 15 à 18 millimètres comme circonférence du conduit dans les parties les plus étroites, à l'exception du méat urinaire.]

Les injections d'un métal fusible ont été employées par feu Guthrie et Quekett, et l'on voit les dessins de deux empreintes dans les figures accompagnant la publication d'un discours du premier de ces deux chirurgiens, prononcé devant la « Medical Society » de Londres en avril 1851. Ces dessins confirment l'opinion que ce mode d'examen est peut-être le plus sûr pour mesurer la puissance de dilatation relative des diverses portions du canal soumises à une même pression. (Vide *A Lecture delivered before the Medical Society of London*, April 1851 by, G. J. Guthrie F.R.S.).

La valeur de ces recherches se trouve dans les applications pratiques qui en découlent pour l'emploi des instruments appliqués sur l'urèthre pendant la vie. Il est certain qu'il existe des relations constantes dans la largeur de l'urèthre, et que le méat externe est à peu d'exceptions près la portion la plus étroite du canal. Il en résulte qu'un instrument qui remplit cet orifice sans le distendre outre mesure passera facilement dans toute l'étendue du canal, à moins qu'il n'existe quelque obstruction. En sorte que jusqu'à un certain point, cet orifice peut être regardé comme un indice de la capacité du reste du canal. Quant à la moyenne des mesures employées en pratique, il est rare qu'on ne puisse introduire facilement le n° 12, tandis que le n° 15 pénètre souvent. Les diamètres de ces instruments sont, le premier de 7,50, le deuxième de 8,75 millimètres.

DIVISIONS ANATOMIQUES. — Nous arrivons maintenant aux divisions anatomiques de l'urèthre, dont on s'est servi pour faciliter sa description, et qui découlent des rapports extérieurs et de la conformation intérieure du canal. Elles sont au nombre de trois : la *portion prostatique*, la *portion membraneuse*, et la *portion spongieuse*.

La PORTION PROSTATIQUE désigne la portion du canal qui traverse la prostate. Sa longueur dépend du volume de cet organe; elle a en moyenne, à l'état normal, un peu plus de 3 centimètres (1).

La largeur de cette portion du canal est plus constante que celle d'aucun autre point, les tissus qui l'entourent étant moins susceptibles de varier subitement de dimension. En même temps, c'est de beaucoup la portion la plus dilatable, excepté sa partie supérieure, au niveau du col de la vessie, qui est plus résistante et moins extensible.

Près de son origine, immédiatement au devant de la luette vésicale, qui semble remplir l'orifice interne de l'urèthre à l'état de repos du canal, lorsque l'urine ne coule pas, le canal est large d'environ 6 à 8 millimètres,

(1) Boyer regarde la longueur de la portion prostatique comme variant entre..... 30 et 36 mill.
Lisfranc, entre..... 16 et 22
Ducamp, entre..... 24 et 30
Phillips, entre..... 24 et 30

Pour la portion membraneuse :

Boyer la regarde comme ayant..... 24 millim.
Lisfranc.....de 14 à 22
Ducamp.....de 18 à 20
Phillips, pour la partie supérieure..... 25 millim.
Pour la partie inférieure.....de 8 à 10

puis il s'élargit peu à peu jusqu'au centre de la prostate, où il acquiert un diamètre de 10 millimètres, pour se rétrécir de nouveau jusqu'à 6 à 8 millimètres; de telle sorte qu'il présente une forme ovoïde. Coupé transversalement, la section du canal a la forme d'un triangle à sommet inférieur. Il traverse la partie supérieure de la prostate, ayant généralement la plus grande partie de la glande au-dessous de lui, quoiqu'on en trouve quelquefois autant au-dessus qu'au-dessous.

En ouvrant l'urèthre dans cette portion par sa face supérieure, nous voyons les objets suivants. En procédant d'arrière en avant, sur la paroi inférieure, immédiatement après la luette vésicale que nous venons de mentionner comme formant la limite postérieure du canal, on aperçoit une bande mince de fibres brillamment colorées, situées sous la muqueuse et formant une ligne qui suit le milieu du canal (voy. fig. 7), jusqu'à ce qu'elle se perde sur une éminence produite par un soulèvement brusque de la muqueuse et des tissus sous-jacents. Ce soulèvement se prolonge en avant sous forme d'une saillie de 16 à 20 millimètres de long, qui diminue graduellement jusqu'à ce qu'elle devienne semblable à la bride que nous venons de décrire; puis disparaît en passant à travers la portion membraneuse jusque dans la portion bulbeuse. Cette saillie, c'est le *verumontanum*, le *caput gallinaginis* ou *crête uréthrale*. Kobelt et d'autres affirment qu'elle contient du tissu érectile et peut servir de barrière au reflux de la semence dans la vessie pendant la copulation (1).

On peut apercevoir sur cette crête, à 2 ou 4 millimètres avant d'arriver à son sommet (et cela beaucoup plus facilement sur certains sujets que sur d'autres), une petite dépression, à travers laquelle une petite sonde peut pénétrer dans un cul-de-sac de 6 ou 8 millimètres de profondeur, appelé *utricule* ou sinus prostatique : il est appelé aussi par Weber, *vesica prostatica*. Les canaux éjaculateurs sont contenus dans ses parois, un de chaque côté, et s'ouvrent par une fente étroite sur les côtés de cet orifice.

Les sinus prostatiques de l'urèthre sont formés par deux dépressions, situées chacune d'un côté de la saillie centrale. Les conduits prostatiques s'ouvrent dans ces sinus par plusieurs petits orifices, au nombre de vingt à trente, que l'on aperçoit facilement lorsqu'on presse sur l'organe, un liquide brunâtre et visqueux s'échappant de ces orifices. Il est fort possible que l'extrémité d'une petite bougie puisse s'engager dans ce sinus, bien qu'il soit peu probable que cet accident arrive fréquemment. Cependant comme le fait peut se présenter, surtout lorsque le sinus est anormalement dilaté, nous avons dû le mentionner en passant.

La PORTION MEMBRANEUSE a été ainsi nommée par les anciens anatomistes, à cause de l'absence supposée d'un tissu quelconque, enveloppant la membrane de forme tubuleuse qui constitue cette portion, et se mettant en relation immédiate avec elle. Tandis que la prostate donne son nom à la première partie du canal que nous avons examinée, et que le tissu érectile spongieux est l'origine du terme employé pour désigner la troi-

(1) Kobelt, *De l'appareil du sens génital des deux sexes dans l'espèce humaine, au point de vue anatomique et physiologique*, trad. par Kaula. Paris, 1851.

sième portion, les conditions dans lesquelles se trouve le canal lui-même sont utilisées pour dénommer cette deuxième portion. Nous emploierons encore cette désignation comme étant peut-être après tout la meilleure et certainement la mieux comprise, quoique, en adoptant le même mode de nomenclature que dans les deux autres portions, on puisse substituer avec avantage au terme de *portion membraneuse* celui de *portion musculeuse* ou contractile (1). Non pas que la contractilité lui soit absolument spéciale, mais parce qu'elle présente plus que toutes autres ce caractère, qui constitue, comme nous allons le voir, une des propriétés les plus importantes de cette portion du canal.

Sa longueur a été plutôt exagérée que diminuée par les auteurs. 2,50 centim. environ, telle est la longueur qu'on lui donne généralement. 18 millimètres pour la paroi supérieure et 15 millim. pour la paroi inférieure sont des chiffres se rapprochant davantage de la vérité, la différence tenant à la direction oblique en bas et en arrière que prend le tissu érectile qui forme le bulbe. Sa limite postérieure est formée par le bec de la prostate et le feuillet postérieur de l'aponévrose moyenne ; tandis que le feuillet antérieur de la même aponévrose correspond à l'extrémité du bulbe, et, se continuant avec l'enveloppe fibreuse de cet organe, forme sa limite antérieure. De telle sorte qu'on peut regarder la portion membraneuse comme la partie de l'urèthre comprise entre ces deux feuillets. De fait, c'est la portion interfasciale de l'urèthre. — C'est aussi la portion la plus étroite de l'urèthre, si l'on en excepte le méat; la couleur de la muqueuse qui la recouvre est plus foncée que celle de la portion prostatique; et l'on voit se continuer, sur la paroi inférieure de cette portion, le prolongement de la traînée blanchâtre que nous avons décrite dans la portion précédente.

La PORTION SPONGIEUSE est la partie de l'urèthre enveloppée par le tissu érectile du corps spongieux. Elle comprend toute la portion de l'urèthre antérieure à la division que nous venons de décrire. Le tissu érectile enveloppe complétement le canal dans cette portion, quoique son revêtement soit très-mince à la partie supérieure; on le représente cependant très-fréquemment comme faisant défaut sur cette paroi, dans des figures et même des dessins anatomiques de grande réputation. Sa longueur est beaucoup plus variable que celle des autres portions; elle augmente beaucoup pendant l'érection. Ses limites doivent être placées, pendant la vie, entre 12 et 20 centimètres.

Elle est d'une largeur à peu près égale dans toute son étendue, excepté aux deux extrémités. La partie postérieure, appelée *cul-de-sac du bulbe*, creusée surtout aux dépens de la paroi inférieure du canal, est légèrement dilatée. Il existe aussi un élargissement subit du canal à la partie antérieure, à 2.50 centim. du méat, dans l'intérieur du gland. Cette dilatation occupe aussi la face inférieure du canal : on l'appelle la *fosse naviculaire* de Morgagni. Le premier élargissement mentionné est moins visible sur un urèthre ouvert que le second : ce qui fait qu'il a été nié par quelques anatomistes.

(1) Le terme *musculeuse* a été indiqué par Cuvier pour désigner cette partie du canal.

Cette portion du canal est cependant beaucoup plus dilatable et se distend beaucoup plus par l'injection, comme nous l'avons déjà vu. Le manque de distinction bien nette, entre les mots *volume* et *pouvoir de dilatation*, a conduit à cette différence, qui n'est qu'apparente. Sur le plancher du cul-de-sac du bulbe, près de sa partie moyenne, on trouve, quelquefois avec un peu de difficulté, les deux petits orifices des conduits des glandes de Cowper. Le trajet de ces conduits est quelquefois visible immédiatement sous la muqueuse, dans une étendue variant d'un centimètre à 17 millimètres.

Outre ces conduits, on observe plusieurs petites lacunes que nous devons noter ici. Le méat, comme nous l'avons dit, est la portion la plus étroite de tout le canal. On aperçoit facilement quelques fibres résistantes, possédant une direction transversale, situées à l'extrémité du canal; ces fibres ne possèdent qu'une élasticité peu marquée. M. Guthrie dit que la structure du méat ressemble beaucoup à celle du bord des paupières, et M. Hancock la décrit comme formée de fibres musculaires circulaires. La direction du méat est verticale; il a la forme d'une fente étroite de 6 millimètres de longueur, bordée de deux lèvres formées aux dépens du gland et réunies, supérieurement et inférieurement, par une commissure. L'inférieure, plus marquée que la supérieure, est en rapport avec le frein de la verge, de telle sorte que, pendant l'érection, le méat est porté légèrement en bas.

Il est très-fréquent de désigner, sous le nom de *portion bulbeuse*, la partie postérieure de cette division de l'urèthre. Quelques auteurs l'ont quelquefois regardée comme une portion distincte; mais, comme il n'existe pas de caractères anatomiques capables de lui assigner une limite précise, cette division ne doit pas être admise. Il y aurait cependant quelques avantages à l'adopter, pour l'appliquer aux deux derniers centimètres environ de la partie spongieuse.

La *muqueuse* de l'urèthre se continue, d'une part avec celle de la vessie, et d'autre part, au niveau du méat, avec la muqueuse du gland (fig. 1). Elle se prolonge encore dans les conduits prostatiques, les vésicules séminales et plusieurs autres petites poches ou lacunes, dont plusieurs occupent le plancher, tandis que d'autres se trouvent sur la paroi supérieure du canal. Leur ouverture regarde, pour la plupart, du côté de l'orifice extérieur du canal. La plus volumineuse de ces lacunes (*lacune de Guérin*) ou *lacuna magna*, est située sur la paroi supérieure du canal, à 2,50 centim. du méat. Plusieurs d'entre elles ont de 9 à 10 millim. de longueur ; elles se dirigent obliquement sous la muqueuse, et quelquefois pénètrent même jusque dans le tissu fibreux sous-jacent. Leur sécrétion semble ne différer en rien du mucus ordinaire. Outre ces lacunes, toute la muqueuse est couverte de nombreux petits follicules et de glandes à mucus. Son épithélium est en partie cylindrique, mais surtout sphérique, et passe graduellement à la variété d'epithélium pavimenteux stratifié, à mesure que l'on approche de la partie antérieure de l'urèthre. Chez les sujets morts récemment, sa couleur est d'une belle teinte rosée, plus foncée dans les 2 centimètres antérieurs, et aussi dans la portion membraneuse et le cul-de-sac du bulbe; elle diminue d'intensité dans les autres portions du canal. Outre cela, elle