appelés *coni vasculosi*, et qui ne sont pas situés sur une seule ligne, mais dont quelques-uns sont placés derrière les autres, de telle sorte que l'extrémité de l'épididyme est double et recourbée.

Entre ces lobes, sont des cordons tendineux qui les séparent et les soutiennent; et, à la partie supérieure des vaisseaux efférens, passe une bandelette de l'épididyme, qui reçoit un vaisseau de chaque lobe des conduits efférens.

Queue de l'épididyme. — Cette partie se termine dans un canal déférent, dont le calibre est plus considérable, et le trajet moins flexueux que celui de l'épididyme; ce sont ces caractères qui distinguent principalement ces deux organes l'un de l'autre. Mais quand on injecte le testicule, le mercure ne passe qu'avec difficulté du conduit déférent dans l'épididyme, à cause du trajet brusquement rétrograde que le canal décrit en cet endroit, et à cause des obstacles opposés par les cordons qui naissent du muscle crémaster.

Corps de l'épididyme. — Le corps de l'épididyme est entièrement constitué par les circonvolutions disposées en lobes d'un conduit séminal unique. Ces circonvolutions décrivent des trajets parallèles entre eux.

Cette partie est plus petite que le globus major. On s'assure qu'elle est réellement constituée par un tube unique, non-seulement au moyen de son déplissement complet qui est possible après la macération, mais encore, même pour les yeux les moins exercés, au moyen d'un déplissement partiel.

Le corps de l'épididyme présente quelquefois des variétés :

1° Je l'ai vu naturellement déplissé à son centre, dans une étendue de trois-quarts de pouce.

2° Il envoie fréquemment, en avant, un conduit déférent supplémentaire, long de un à trois pouces, le long du cordon spermatique; et je possède une préparation où l'on voit trois de ces canaux, dans le même testicule, se terminant chacun par un cul-de-sac.

J'ai déjà décrit les artères et les veines de cette partie.

Les absorbans de l'épididyme se rendent dans ceux du cordon spermatique, à un pouce environ du bord convexe du croissant.

CANAL DÉFÉRENT OU CONDUIT SPERMATIQUE.

Ce conduit commence à la queue de l'épididyme, et se termine dans le conduit éjaculateur. Ces deux vaisseaux, ainsi réunis en un seul, s'ouvrent sur les côtés du verumontanum dans la portion prostatique de l'urètre.

A son origine à l'épididyme, le canal déférent est replié sur ce corps et limité en bas par les fibres tendineuses et les insertions du crémaster. Dans le même endroit, il est extrêmement flexueux, mais à un moindre degré que l'épididyme, et il ne forme point des lobes distincts. Il descend au-dessous de la queue de l'épididyme à son origine. Pendant un pouce à peu près, à partir de son commencement, il décrit de nombreuses circonvolutions; dans le deuxième pouce de son trajet ascendant, ses circonvolutions deviennent moins nombreuses; et, dans le troisième pouce, elles s'effacent presque complétement. Il monte alors vers l'anneau inguinal, traverse le canal du même nom, franchit l'anneau abdominal, et pénètre dans l'abdomen.

Alors, il quitte l'artère et la veine spermatiques, croise le bord du psoas, et descend dans le bassin, placé d'abord sur la partie latérale de la vessie, puis derrière elle, et entre les vésicules séminales, jusqu'à la prostate.

Le conduit déférent est contenu dans une gaine formée par les fibres du crémaster, et fortifiée par des fibres ligamenteuses, qui lui sont propres, et qui descendent de l'anneau inguinal interne. Cette gaîne est facile à reconnaître dans une étendue de trois pouces, à partir de l'épididyme.

Ces fibres ligamenteuses rendent plus résistantes les connexions du testicule avec l'abdomen, supportent cette glande, et maintiennent les circonvolutions du canal déférent.

Le canal déférent est situé à la partie postérieure du cordon, et séparé de l'artère et de la veine spermatiques par un intervalle d'une certaine étendue; il est arrondi et résistant, caractères qui permettent de le distinguer facilement des autres vaisseaux. Chez le taureau, ce canal est manifestement musculaire, et ses fibres ont une direction circulaire, comme il est facile de s'en assurer, en examinant chez cet animal, la portion élargie que présente ce canal derrière la vessie.

Lorsque ces canaux arrivent dans le point où les canaux déférens se placent entre les vésicules séminales, leur volume s'accroît, leur surface interne devient aréolaire, et sécrète un fluide qui se mêle avec le sperme. La texture du canal déférent près de sa terminaison a une grande ressemblance avec celle des vésicules séminales.

CORDON SPERMATIQUE.

Les parties qui composent ce cordon, sont situées 1° dans l'abdomen (où elles ne forment pas, à proprement parler, un cordon); 2° dans le canal inguinal, entre l'anneau et le testicule. Ses élémens sont trois artères, trois veines correspondantes à ces artères; le canal déférent, des vaisseaux lymphatiques, et des nerfs enveloppés par un fascia et par des muscles crémasters.

1° CORDON SPERMATIQUE ÉTUDIÉ DANS L'ABDOMEN.

Artères spermatiques. — Elles tirent leur origine de la partie antérieure et latérale de l'aorte, entre les artères mésentériques supérieure et inférieure; mais beaucoup plus près de la première, et un peu au-dessous des artères rénales. Du reste, leur origine est sujette à de grandes variations. Quelquefois l'une d'elles, ou toutes les deux, proviennent de l'artère rénale, quelquefois toutes les deux naissent du tronc de la mésentérique supérieure, près de son origine. Et, bien que généralement elles naissent vis-à-vis l'une de l'autre, cependant, même sous ce rapport, elles présentent des variétés. Elles descendent, recouvertes en avant par le péritoine, se placent au-devant des muscles psoas, et passent, celle du côté droit au-devant de la veine cave inférieure, et toutes les deux au-devant des uretères. Ces artères divergent en descendant; se placent à la partie inférieure de l'abdomen, à une égale distance de l'épine iliaque antérieure et supérieure, et de la symphyse du pubis, se trouvant à une distance de trois ou six lignes, au côté externe de l'épigastrique, et au-devant de l'iliaque externe. Pendant son trajet dans l'abdomen, l'artère spermatique est flexueuse; en descendant, elle donne de petites branches à l'enveloppe cellulaire de la partie inférieure du rein, aux uretères et au péritoine.

Ensuite, les artères spermatiques franchissent l'anneau abdominal pour pénétrer dans le canal inguinal, et descendent obliquement vers l'anneau de ce nom. A leur sortie de cet anneau, elles sont situées dans le cordon spermatique, où elles se trouvent enveloppées par les veines du même nom.

Quand l'artère est parvenue à la distance d'un à trois pouces de l'épididyme, elle se divise en deux branches, qui descendent vers le testicule à son côté externe, du côté opposé à celui qu'occupe l'épididyme, l'une passant sur la partie antérieure et supérieure du testicule, l'autre gagnant la partie postérieure et inférieure de cet organe.

C'est de la branche antérieure que naissent les vaisseaux de l'épididyme. 1° L'un se dirige vers la tête de l'épididyme; 2° un autre vers son corps, et, 3°, un autre vers sa queue et les premières circonvolutions du canal déférent. Ce dernier rameau a de larges anastomoses avec l'artère qui accompagne le canal déférent. L'artère spermatique, après avoir donné des branches à l'épididyme, pénètre dans le testicule, en perforant la lame externe de la tunique albuginée; puis, se ramifiant sur la lame vasculaire, forme à la partie inférieure du testicule une arcade d'où naissent de nombreuses ramifications qui se dirigent en haut, et qui se distribuent aux lobes formés par l'ensemble des tubes séminifères.

Outre cette arcade inférieure, il en existe une autre, qui passe dans la direction du *rete*, est extrêmement flexueuse dans son trajet, et forme un moyen d'anastomose entre les branches principales.

Il existe encore dans le cordon spermatique une autre artère qui naît de l'une des artères vésicales, venant de l'hypogastrique; cette artère naît près du vestige ligamenteux de l'artère ombilicale, dans l'endroit où s'élèvent plusieurs branches vésicales.

Cette artère du canal déférent (*deferential artery*) se divise en deux ordres de branches, les unes descendant vers la vésicule séminale, et la terminaison du canal déférent; les autres, remontant sur le canal déférent, serpentent à la surface de ce canal, se continuent dans toute la longueur du cordon spermatique; et quand elles ont atteint la queue de l'épididyme, se subdivisent en deux nouveaux ordres de rameaux, dont l'un marche en avant, et s'unit à l'artère spermatique, pour fournir au testicule et à l'épididyme, tandis que l'autre se porte en arrière à la tunique vaginale et au crémaster.

Veines spermatiques. — Elles sont au nombre de deux de chaque côté, à leur terminaison dans l'abdomen; la veine spermatique du côté droit se termine dans la veine cave inférieure, à peu près vis-à-vis l'origine de l'artère spermatique; celle du côté gauche se termine dans la veine rénale ou émulgente. Elles traversent l'anneau abdominal, pénètrent dans l'abdomen, près des reins, et se mettent en contact avec les artères, avant de quitter ces dernières, pour se terminer de la manière que je viens d'indiquer. Deux ou trois veines accompagnent souvent chaque artère spermatique dans l'abdomen; on voit des branches veineuses s'entrecroiser sur les tuniques de l'artère, et former plusieurs anastomoses; mais, avant leur terminaison, elles se réunissent en une seule. Elles sont placées dans le canal inguinal avec l'artère spermatique; elles y sont divisées en deux, trois ou un plus grand nombre de branches, indépendamment de plusieurs petites branches de communication.

Examinées au-dessous de l'anneau externe, elles offrent la disposition suivante : Trois ordres de veines naissent du testicule, les unes du rete et des tubes, les autres de la lame vasculaire de la tunique albuginée, et les dernières de l'extrémité inférieure du canal déférent.

Les veines du testicule se réunissent en trois faisceaux, deux d'entre eux s'échappent de la partie postérieure du testicule, l'un en haut, l'autre au milieu : ces deux derniers, après un trajet de deux à trois pouces, se réunissent en un seul. L'autre faisceau accompagne le canal déférent. Il y a aussi, immédiatement au-dessus du testicule, une large veine qui se dirige transversalement et qui établit une anastomose entre les trois troncs veineux.

Les veines de l'épididyme sont au nombre de

quatre. L'une vient de la tête de ce corps, une autre de sa queue, une troisième de la portion comprise entre ces deux extrémités, et la quatrième de sa jonction avec le canal déférent. Il existe encore quelques autres veinules qui se terminent dans les veines du cordon.

Les veines du cordon, au-dessous de l'anneau inguinal externe, se divisent en branches nombreuses qui non-seulement se contournent et s'entrelacent, mais qui encore ont les unes avec les autres de fréquentes communications, de telle sorte que, bien qu'elles soient munies de valvules aussi bien que les autres veines, elles peuvent être injectées dans un sens contraire à celui du cours du sang, la matière de l'injection pouvant passer de l'une à l'autre. Ces vaisseaux ont été mal à propos nommés *vaisseaux pampiniformes, vasa pampiniformia.*

Quand on considère la longueur des artères et des veines spermatiques ainsi que leurs nombreuses flexuosités, et quand on se rappelle que ce sont des conduits vivans et par cela même incessamment exposés à des changemens de direction, on reconnaît manifestement que cette disposition a pour effet de ralentir la circulation, de favoriser l'élaboration de la sécrétion, et de mettre la texture délicate du testicule à l'abri des dangers d'une congestion sanguine trop brusque.

Cette lenteur de la circulation est en outre favorisée par le nombre et la capacité considérable des veines spermatiques, comparativement à celles des artères qui leur correspondent.

VAISSEAUX LYMPHATIQUES DU TESTICULE. — Ces vaisseaux proviennent des enveloppes du testicule et de sa substance intérieure. Ils se réunissent sur le cordon et forment trois ou quatre troncs principaux qui remontent avec les veines spermatiques.

Ils passent à travers le canal inguinal, et, à leur entrée dans l'abdomen, diminuent en nombre, augmentent en capacité et suivent le trajet ascendant de la veine spermatique; à droite, ils se séparent de cette veine pour croiser la veine cave, et se terminent à trois ou quatre ganglions absorbans placés à côté de l'aorte, près de l'origine de l'artère spermatique; à gauche, ils pénètrent dans des ganglions qui sont en contact avec l'aorte, immédiatement au-dessous de l'artère rénale.

Les absorbans de la tunique vaginale se terminent dans ceux du testicule.

2° CORDON SPERMATIQUE ÉTUDIÉ DANS LE CANAL INGUINAL.

Ce canal a pour limites, en bas, l'anneau inguinal, qui est formé par l'aponévrose du grand oblique; en haut, l'anneau abdominal, qui est formé par le fascia transversalis; au-dessous des tégumens se trouve le fascia superficialis, qui recouvre le muscle oblique externe. On fait à l'aponévrose de ce muscle une incision étendue depuis l'anneau inguinal jusqu'auprès de l'épine iliaque antérieure et supérieure. Alors, en renversant les lèvres de la section faite à l'aponévrose, on aperçoit le canal inguinal.

A la partie inférieure de ce canal, immédiatement au-dessus de l'anneau inguinal, on aperçoit le cordon spermatique; au milieu, le muscle crémaster entre lui et le ligament de Poupart; au-dessus de lui, l'insertion tendineuse du muscle oblique interne, qui va, derrière la partie supérieure de l'anneau abdominal, à la gaîne des muscles droits.

A la partie supérieure du canal, dans cette première coupe, on voit le muscle oblique interne s'élever du ligament de Poupart et croiser le cordon spermatique et une partie du muscle crémaster, en forme d'arcade. Quelques-unes de ses fibres musculaires se mêlent à celles du muscle crémaster. En détachant le bord inférieur de l'oblique interne du ligament de Poupart, et en le relevant, on découvre le muscle transverse de l'abdomen; ce muscle naît du ligament de Poupart au-dessous de l'oblique interne, et mêle aussi quelques-unes de ses fibres à celles du crémaster. Il forme une arcade sur le cordon spermatique, et s'insère, avec le tendon du muscle petit oblique, dans la gaîne des muscles droits. Mais le bord inférieur du muscle transverse a une insertion toute particulière que j'ai indiquée dans mon ouvrage sur les hernies. Il commence à se fixer au ligament de Poupart, presqu'immédiatement au-dessous de l'anneau inguinal interne, et cette insertion se prolonge dans le ligament de Poupart derrière le cordon spermatique, jusqu'à l'attache des muscles droits.

Ainsi, le canal inguinal jouit de la contraction musculaire qui, par l'action des muscles abdominaux, sert à le fermer et à diminuer la tendance aux hernies. Quelquefois une portion du muscle transverse descend de son tendon par un trajet semi-circulaire, pour s'insérer dans le fascia tranversalis, derrière le cordon spermatique et dans le ligament de Poupart.

C'est cette insertion circulaire du transverse qui est la cause de l'étranglement, dans la hernie inguinale, dans le trajet du canal et près de l'anneau abdominal. Derrière cette insertion du transverse apparaît la portion interne du fascia transversalis qui adhère fortement à l'aponévrose de ce muscle, en arrière du canal inguinal.

Ainsi, le canal inguinal est formé en avant par l'aponévrose de l'oblique externe, en arrière par l'aponévrose du transverse et par ses fibres musculaires repliées. Derrière ces dernières est le fascia transversalis auquel elles s'insèrent également. Il contient le cordon spermatique et le muscle oblique interne. En bas, il est borné par l'anneau inguinal, lequel est formé par la séparation des fibres aponévrotiques de l'oblique externe, et à son extrémité supérieure sont situées les deux portions du fascia transversalis formant, avec l'aponévrose du transverse, l'anneau abdominal.

L'antérieure se continue depuis le bas du ligament de Poupart jusqu'au côté externe du cordon spermatique.

La postérieure ou interne descend derrière le ligament de Poupart pour former la gaîne crurale et monte derrière le cordon spermatique et l'aponévrose du transverse.

C'est entre les deux couches que passe le cordon. Du bord de ces deux portions de fascia se détache une lame membraneuse en forme d'entonnoir qui s'unit au cordon spermatique. Ainsi, le cordon contracte des adhérences avec chacune des ouvertures qu'il franchit, à l'anneau inguinal par le moyen du fascia superficialis, à l'anneau abdominal par les prolongemens membraneux du fascia transversalis qui descendent sur le cordon et lui font une enveloppe.

L'artère épigastrique naissant de l'iliaque externe auprès du ligament de Poupart se recourbe en dedans et en haut, derrière le canal inguinal, et se dirige vers le muscle droit, fournissant dans ce trajet une branche artérielle au muscle crémaster (*Artère crémastérique, Cremasterie artery.*)

3° CORDON SPERMATIQUE ÉTUDIÉ AU-DESSOUS DE L'ANNEAU INGUINAL.

Le cordon est recouvert par un fascia superficialis qui est situé immédiatement au-dessous des tégumens. Ce fascia est uni lâchement à l'aponévrose du grand oblique et adhère fortement à la circonférence de l'anneau inguinal, auquel il unit le cordon de manière à dérober aux yeux cette ouverture jusqu'au moment où le fascia est enlevé.

Ce fascia descend sur la surface externe du crémaster, auquel sa surface interne adhère par un tissu lâche, tandis que sa surface externe se confond avec le tissu cellulaire du scrotum. La tunique formée par le fascia superficialis du cordon descend jusqu'à la partie inférieure du testicule, toujours adhérente au crémaster qu'elle enveloppe.

Le fascia superficialis du cordon et du testicule a pour usage de soutenir le testicule et ses enveloppes. La laxité de ses connexions avec lui et avec le cordon laisse au testicule toute la liberté de ses mouvemens et la faculté d'éluder les compressions et les violences extérieures.

La deuxième enveloppe du cordon est constituée par le muscle crémaster. Celui-ci naît du ligament de Poupart, dans le canal inguinal, entre le petit oblique et le transverse. Là, il entremêle ses fibres avec quelques-unes de celles de ces deux muscles. Il naît du ligament de Poupart près de l'anneau inguinal et au-dessous de l'origine des fibres de l'oblique interne; derrière le cordon spermatique, il reçoit des fibres musculaires du transverse; il prend aussi au côté interne de l'anneau abdominal des points d'insertion à la partie inférieure de la gaîne du muscle droit. De ces diverses attaches, il descend sur le cordon spermatique sur lequel il s'étale en formant des mailles, ainsi que l'a démontré un excellent anatomiste français, M. Jules Cloquet.

Dans son trajet descendant, le crémaster enveloppe les vaisseaux et les nerfs du cordon et présente des tendons multipliés qui, au premier aspect, ressemblent à des filets nerveux. Ses insertions inférieures sont les suivantes :

1° Il forme une écharpe tendineuse qui enveloppe la partie inférieure de la tunique vaginale;

2° Il envoie des fibres tendineuses à la partie inférieure du testicule et de l'épididyme, ainsi qu'à la tunique vaginale;

3° Enfin, il s'entrelace avec quelques prolongemens qui entourent la partie inférieure du canal déférent, et qui peuvent être suivis jusqu'à l'orifice supérieur du canal inguinal d'où ils descendent sur les vaisseaux spermatiques.

Le muscle crémaster reçoit le sang d'une artère qui constitue la troisième de celles que renferme le cordon spermatique, l'*artère crémastérique.* Cette branche artérielle naît de l'épigastrique près de l'anneau inguinal; elle se dirige en dedans vers l'extrémité inférieure des muscles droit et pyramidal, presque dans la ligne du ligament de Poupart, en dedans, et alors se divise en deux branches: la première se rend aux muscles droit et pyramidal; la seconde descend le long de la partie postérieure du cordon spermatique jusqu'au testicule, sur le muscle crémaster, auquel elle donne plusieurs ramuscules dans son trajet.

La veine qui correspond à cette artère se termine dans la veine épigastrique.

Une branche nerveuse accompagne l'artère et la veine.

L'usage du muscle crémaster est de tirer en haut le testicule, dans l'acte du coït; il le presse contre le pubis et l'anneau inguinal, et par là il favorise le passage de la semence en même temps qu'elle est sécrétée.

Chez un fœtus parfaitement développé, il semble que le testicule a été jeté dans cette enveloppe musculaire comme dans une bourse, et si le testicule n'a pas encore beaucoup descendu, et que ses adhérences à cette bourse soient peu prononcées, on sépare facilement celle-ci du testicule et du cordon spermatique, excepté à sa partie inférieure, où elle adhère fortement à la tunique vaginale réfléchie, aux restes du gubernaculum, à l'épididyme, au testicule et au canal déférent.

Quant au trajet et à la distribution des vaisseaux sanguins, des vaisseaux lymphatiques et des nerfs du cordon, je les ai déjà décrits.

DESCENTE OU MIGRATION DU TESTICULE.

A raison de la longueur de l'artère spermatique, longueur qui semble être nécessaire à l'accomplissement de la fonction du testicule, et qui est augmentée par le trajet tortueux du vaisseau, le testicule est situé dans l'origine près de la naissance de ses vaisseaux, en sorte que cette artère n'est point obligée de se former dans un si long espace, ce qui l'aurait exposée à de fréquentes imperfections. Ce qui vient à l'appui de cette remarque, c'est la position des ovaires, chez le fœtus femelle, presque dans le même lieu que les testicules chez le mâle.

Les testicules sont donc placés dans la région lombaire pendant les sept ou huit premiers mois de la vie fœtale. On dit qu'ils sont placés immédiatement au-dessous des reins: mais cela n'est exact que pour les premiers mois de la grossesse. Vers le cinquième ou sixième mois, ils sont situés à la partie inférieure des muscles psoas.

Le testicule offre des connexions analogues à celles des autres viscères abdominaux. Il est recouvert par le péritoine en avant et sur les côtés, mais non en arrière, et cette portion du péritoine est la tunique vaginale testiculaire de l'adulte, qui s'étend sur la tunique albuginée.

De l'extrémité inférieure du testicule et de l'épididyme naît le gubernaculum, placé derrière le péritoine, mais recouvert par lui en avant et sur les côtés. Il se compose de plusieurs fibres ligamenteuses très-fortes qui se rendent à travers le canal inguinal au tissu cellulaire du scrotum, dans lequel il se perd.

Le péritoine qui revêt la partie inférieure de l'abdomen le tapisse et y adhère de manière à former dans le canal inguinal un petit cul-de-sac, auquel le crémaster est inséré.

Au-dessus du testicule, et derrière le péritoine, l'artère spermatique quitte l'aorte un peu au-dessous de l'artère rénale, et pénètre dans le bord postérieur du testicule, qui n'est pas recouvert par le péritoine.

La veine spermatique sort du bord postérieur du testicule, derrière le péritoine, et se rend du côté gauche dans la veine émulgente, et du côté droit dans la veine cave inférieure.

Le canal déférent descend de l'extrémité inférieure de l'épididyme en arrière du péritoine, passant derrière le gubernaculum, sur le muscle psoas et les vaisseaux iliaques, pour se rendre au conduit de la vésicule séminale, derrière la vessie.

La vessie, et même les vésicules séminales, chez le fœtus, plongent si peu dans le bassin, que ces dernières elles-mêmes peuvent être aperçues sans le secours d'une préparation spéciale.

Le conduit déférent est accompagné de l'artère *déférente*, qui sort de l'une des branches vésicales de l'hypogastrique, et se termine dans l'épididyme et dans la tunique vaginale.

Le crémaster, autant que j'ai pu le distinguer chez le fœtus, passe sur le gubernaculum, se porte au testicule et à l'épididyme, et s'attache au prolongement péritonéal, qui descend avec le testicule en forme de cul-de-sac, à la partie inférieure du canal inguinal. Le testicule descend dans ce muscle comme dans une bourse, étant dirigé en bas par le gubernaculum. De là, les mailles figurées par le crémaster.

Si l'on examine un fœtus au huitième ou au neuvième mois de la grossesse, peu de temps après la descente du testicule, on trouve que le crémaster se détache et s'isole facilement des vaisseaux spermatiques et du conduit déférent. On peut le séparer de l'épididyme et du testicule, excepté à l'extrémité inférieure de chacun de ces corps et du conduit déférent, auxquels il s'insère en formant une bourse au testicule et au cordon après leur descente.

Le crémaster existe même dans les animaux chez lesquels le testicule reste dans l'abdomen. Je ne crois pas qu'il soit la cause de la descente du testicule, ni qu'il ait pour objet d'être un suspenseur de cet organe, sur lequel il agit bien plutôt à la manière d'un *compresseur*.

Je me contenterai de présenter, sous forme dubitative, la question de savoir si la descente du testicule n'est point aidée par la pression que le fluide accumulé dans l'abdomen du fœtus pour fournir au développement des parties exerce sur le cul-de-sac péritonéal qui adhère au gubernaculum et qui concourt à la formation de la tunique vaginale réfléchie.

Si le testicule n'est pas descendu à la naissance, il est souvent dirigé vers la partie inférieure, à une époque plus avancée, par une hydrocèle ou par une hernie congénitale.

La descente du testicule commence dès les premiers temps de sa formation. Ainsi, il s'approche plus de l'aine dans le quatrième mois que dans le troisième, plus dans le cinquième que dans le quatrième, et ainsi de suite.

Il atteint le scrotum vers le huitième mois; mais cette époque n'est pas constante. Le péritoine, qui est adhérent au gubernaculum, et le péritoine qui tapisse lâchement la partie inférieure de l'abdomen, descendent avec le testicule entre le huitième et le neuvième mois, car il faut bien comprendre que le testicule n'est point poussé dans le cul-de-sac, mais que le testicule, le cul-de-sac et le péritoine libre de la partie inférieure de l'abdomen descendent ensemble.

La portion de péritoine qui est fixée au gubernaculum devient la tunique vaginale réfléchie de l'adulte; la portion de cette membrane qui recouvrait le testicule dans l'abdomen est la tunique vaginale testiculaire, et celle qui de l'abdomen s'étend jusqu'au testicule est la tunique vaginale du cordon.

Peu de temps après la descente du testicule, le péritoine se ferme par adhérence. Cette occlusion s'effectue d'abord du côté de l'abdomen, puis graduellement plus bas; mais l'époque précise à laquelle elle a lieu est incertaine. Au neuvième mois, j'ai souvent vu les deux orifices ouverts, et j'ai aussi trouvé l'un d'eux ouvert et l'autre fermé.

L'occlusion du péritoine s'opère depuis l'abdomen jusqu'auprès du testicule. Cette membrane enferme donc le testicule dans un sac, qui est la tunique vaginale, dont la sécrétion, à l'état naturel, est une espèce de vapeur qui, lorsqu'elle est trop abondante, devient séreuse et produit l'hydrocèle de la tunique vaginale.

L'époque de la descente du testicule varie considérablement suivant les sujets. Cet organe atteint ordinairement le scrotum avant la naissance; mais il arrive souvent que l'un des deux est placé dans le scrotum, tandis que l'autre reste dans l'abdomen ou dans le canal inguinal, immédiatement au-dessus de l'anneau inguinal, ou quelquefois sort à peine de cet anneau. Dans ces situations anormales, le testicule est exposé aux lésions et aux violences extérieures, et, s'il y reste, il est par là même prédisposé à des maladies d'un caractère grave.

J'ai vu plusieurs fois le testicule descendre de la treizième à la dix-septième année, c'est-à-dire vers l'époque de la puberté, probablement par suite d'une excitation nouvelle propre à cette période. Dans quelques cas, sa descente n'est pas accomplie avant l'âge de vingt et un ans.

La persistance du testicule dans l'abdomen inquiète vivement le sujet qui présente cette disposition, et lui fait supposer que chez lui la virilité est diminuée ou détruite. J'ai connu un homme qui s'est suicidé pour ce motif. Toutefois, dans ce cas, et dans tous ceux que j'ai examinés, le testicule était presque aussi gros que dans l'état normal lorsqu'on l'examine privé de sa tunique vaginale. Les tubes séminifères étaient remplis de semence.

Il arrive souvent que, quand un testicule reste dans le canal inguinal, il se manifeste de violens spasmes du crémaster ou des muscles de ce canal, accompagnés d'une vive douleur qui ne peut être soulagée que par les bains chauds et les fomentations.

La tunique vaginale est ordinairement fermée à l'époque de la naissance; mais il arrive souvent qu'elle est encore ouverte d'un côté et quelquefois des deux.

Cette ouverture peut être assez petite pour n'admettre que le passage de la sérosité; alors se produit l'hydrocèle congénitale. Cette affection est combattue avec succès par l'application d'une pelote, que l'on fait porter pendant l'enfance, et qui détermine l'occlusion du canal. Le liquide se résorbe une fois que la tunique vaginale est fermée.

Quelquefois l'ouverture de la tunique vaginale n'a subi qu'une occlusion partielle. Cette disposition donne lieu à l'hydrocèle du cordon spermatique, lequel est aussi le résultat de kystes séreux formés dans le cordon, surtout immédiatement au-dessus du testicule.

L'ouverture de la tunique vaginale reste, dans certains cas, très-petite, jusqu'à l'âge adulte, et alors, soudainement dilatée par la protrusion de l'intestin, elle donne lieu à une variété de hernie congénitale. Lorsque, dans l'opération, le chirurgien découvre la nature de la hernie, le malade lui assure qu'il n'avait jamais eu de hernie, et que celle pour laquelle on l'opère n'existe que depuis quelques jours. J'ai plusieurs fois constaté ce fait.

Plus fréquemment la tunique vaginale, quand elle ne se ferme pas, reçoit dès l'enfance l'intestin qui vient se mettre en contact avec le testicule: ainsi se trouve formée la hernie congénitale.

Dans les cas où le testicule n'est pas encore descendu au moment de la naissance, il arrive souvent qu'une hernie devient la cause déterminante de sa migration. Il faut bien se garder de prescrire dans ce cas l'application d'un bandage, avant que la descente du testicule dans le scrotum ne soit complètement effectuée. Un testicule dont la migration ne se fait qu'à une époque plus ou moins avancée de la vie, et qui est poussé hors de l'abdomen par la formation d'une hernie, offre souvent un volume moins considérable que celui qu'il devait présenter; mais le testicule du côté opposé, joint à cet organe moins développé, suffit à la génération.

Quelquefois la tunique vaginale est fermée par une fausse membrane qui, cédant à la protrusion des intestins, forme un sac dans le collet duquel l'intestin peut s'étrangler. La mort est la suite de cet étranglement si l'on ne se hâte de débrider.

NERFS DU TESTICULE, DU CORDON ET DES PARTIES ADJACENTES.

Trois ordres de nerfs se distribuent au testicule et aux parties adjacentes. Les premiers sont ceux que l'on trouve dans le voisinage de l'anneau inguinal; viennent ensuite les divisions du nerf spermatique externe, qui se distribuent au cordon; les derniers constituent le plexus spermatique, dépendance du grand sympathique.

1° Le premier nerf vient d'une branche musculaire qui peut être suivie à la partie supérieure du plexus lombaire, et qui naît des premier et deuxième nerfs lombaires. Il descend sur le carré des lombes, se ramifie entre les muscles abdominaux, et se termine en filets cutanés.

La principale branche de ce nerf traverse le muscle oblique interne en dedans de l'épine iliaque, et immédiatement au-dessus du ligament de Poupart. Elle marche ensuite entre le muscle oblique interne et l'aponévrose de l'oblique externe, se dirigeant vers l'anneau inguinal qu'elle traverse conjointement avec

le cordon spermatique, et se divise immédiatement en un grand nombre de filamens; enfin, elle se distribue à la peau de l'aine, à la partie supérieure du scrotum et à la racine du pénis.

Quelquefois, au lieu d'une branche, il en passe deux à travers l'anneau, et il peut arriver qu'un nerf se forme par la réunion de deux ou d'un plus grand nombre de filets qui percent les fibres du muscle oblique interne séparément, et s'unissent, avant de sortir de l'anneau avec le cordon.

2° Le nerf spermatique externe naît du second nerf lombaire, et traverse la partie supérieure du muscle psoas; il descend ensuite vers le ligament de Poupart, couché sur ce muscle ou plutôt sur son fascia, et se divise en deux branches.

L'une d'elles, la plus petite et la plus interne, ou branche *crémastérique*, est en contact immédiat avec les vaisseaux spermatiques qui la recouvrent en partie; elle traverse, conjointement avec ces derniers, l'anneau abdominal, d'où elle pénètre aussitôt dans les fibres du muscle crémaster. Là, elle se divise en plusieurs filets dont la plus grande partie se distribue à ce muscle avant sa sortie du canal inguinal. Cependant on peut suivre, à travers l'anneau inguinal, deux filets longs et minces qui descendent, l'un en avant, l'autre en arrière du cordon, jusqu'à ce qu'ils se perdent dans les enveloppes du testicule. Le nerf se distribue en suivant le trajet de l'artère crémastérique.

La seconde branche du nerf spermatique externe est une branche cutanée qui passe sous le ligament de Poupart, au-devant de l'artère iliaque, et se divise en deux rameaux qui se répandent à la peau de l'aine et descendent sur la partie antérieure de la cuisse. Quelques-unes de ces ramifications deviennent sous-cutanées au niveau du prolongement falciforme du fascia lata, et sur le fascia lui-même à la partie inférieure. Ce nerf est plus gros ou plus petit, suivant le volume du nerf cutané externe du plexus lombaire. Quelquefois il se distribue à une portion considérable de la peau de la cuisse, à laquelle ce dernier fournit ordinairement des ramifications.

3° Le plexus spermatique (1) peut être considéré comme constitué par deux portions, l'une qui descend avec les vaisseaux spermatiques, l'autre qui vient de l'intérieur du bassin en connexion immédiate avec l'artère du canal déférent. Ces deux portions se rencontrent à l'anneau abdominal.

La première portion provient des branches des plexus mésentérique supérieur, rénal et aortique. Trois ou quatre branches descendent des nerfs qui entourent l'origine de l'artère mésentérique supérieure; quelques-unes s'unissent à l'artère spermatique, à son origine à l'aorte, tandis que les autres se réunissent à deux ou trois petits ganglions qui sont situés sur la veine cave inférieure, et qui reçoivent plusieurs filets du plexus aortique.

De ces ganglions partent deux rameaux qui s'unissent aussi à l'artère spermatique. Quand cette dernière a passé sur la veine cave et s'est réunie à la veine spermatique, elle reçoit deux ou trois branches considérables du plexus rénal ou émulgent. Le plexus ainsi formé, recevant deux ou un plus grand nombre de filets du plexus aortique, descend avec l'artère spermatique, à laquelle il est étroitement uni, et s'entrelace avec les vaisseaux du cordon spermatique qu'il accompagne jusqu'au testicule.

La seconde portion des nerfs qui se rendent au cordon vient du plexus hypogastrique, d'où partent quelques branches nerveuses qui s'élèvent avec l'artère déférente, et s'introduisent dans le cordon spermatique au niveau de l'anneau abdominal. Ces branches sont accolées, dans leur trajet, au péritoine qui tapisse la partie latérale de la vessie, ainsi qu'à l'anneau abdominal.

Ces nerfs descendent alors dans le canal inguinal et au-dessous de l'anneau sur les tuniques des vaisseaux, avec lesquels ils sont unis de la manière la plus intime.

Lorsqu'on étudie les nerfs du cordon spermatique et du testicule au-dessous de l'anneau inguinal, il est très-difficile de les distinguer des nombreux tendons du crémaster et de quelques cordons fibreux qui accompagnent le canal déférent et l'artère spermatique.

Si l'on examine la manière dont se comporte le péritoine à l'anneau abdominal on trouvera qu'il est solidement uni au fascia transversalis par des prolongemens fibreux; ces prolongemens descendant avec le canal déférent lui forment une gaîne; ce sont eux qui, passant sur ce canal d'une circonvolution à l'autre, le maintiennent à l'état flexueux qu'il présente; ils se terminent en s'insérant au niveau de la queue de l'épididyme et à l'extrémité inférieure du testicule, en se confondant en ce point avec le crémaster. Des cordons ou prolongemens semblables, descendus en s'accolant à l'artère spermatique, lui forment une gaîne qui l'enveloppe, et qui, de même que pour le canal déférent, en maintient les flexuosités.

Il suffit de disséquer avec soin les tuniques du canal déférent et de l'artère spermatique, pour découvrir de prime abord ces cordons fibreux, surtout au-dessous de l'anneau inguinal.

Le testicule peut être injecté facilement chez les jeunes sujets; à deux ans, le canal déférent, l'épididyme, les vaisseaux efférens et le réseau séminifère (*rete*) existent, mais la substance des tubes est imparfaite, ou les tubes sont trop petits pour recevoir la matière de l'injection.

Dans la vieillesse, le testicule s'atrophie et devient flasque, par suite de la diminution de

(1) Cette description appartient aux nerfs du côté droit.

capacité des tubes séminifères, et par suite aussi de ce qu'ils renferment une moindre quantité de liquide spermatique. Il est assez ordinaire de trouver chez les vieillards la tête de l'épididyme altérée; plusieurs des lobes formés par les vaisseaux efférens sont alors convertis en tissu compacte et de couleur brun-jaunâtre. Avec l'âge, les tubes séminifères diminuent de capacité, par suite de la diminution dans l'afflux du sang artériel, ils deviennent jaunes, de rouges qu'ils étaient d'abord, et il arrive souvent qu'un nombre considérable d'entre eux se transforment en de véritables cordons d'apparence ligamenteuse.

Souvent, chez les vieillards, on trouve le testicule gauche dans un état variqueux.

Quand le testicule n'est malade que dans une partie de son étendue, sa substance ne se détruit point alors même que ses fonctions sont suspendues, et qu'il y a une interruption complète dans le trajet des voies séminifères.

En 1823, je fis sur un chien l'expérience suivante : je divisai d'un côté le conduit déférent, de l'autre l'artère spermatique et la veine. Le testicule dont l'artère et la veine avaient été coupées fut pris de gangrène et s'élimina. Celui dont le canal déférent avait été divisé, augmenta un peu de volume. Je conservai ce chien pendant six ans, espace de temps durant lequel on le vit deux fois se livrer à l'acte générateur, à la vérité sans résultat, car la femelle ne fut pas fécondée; c'était en 1827. En 1829, je sacrifiai cet animal, et au-dessous de la section faite au canal déférent, je trouvai ce conduit considérablement dilaté, plein de sperme et complètement obstrué au niveau de la section. Depuis le lieu de la section jusqu'à l'urètre, la cavité était libre. Les deux bouts du canal, au niveau de la section, étaient écartés et à une certaine distance l'un de l'autre.

Quelquefois le testicule s'atrophie. J'ai observé un cas de ce genre, et ce qui confirme l'opinion de Hunter sur les fonctions de la vésicule séminale, c'est que, dans ce cas, la vésicule séminale correspondant au testicule atrophié avait certainement autant de capacité que celle du côté opposé. L'atrophie d'un testicule dans un âge peu avancé, ne devient pas pour la suite une cause certaine d'impuissance.

Observation 369°. — M. H..., habitant dans le voisinage de Lynn, en Norfolk, me consulta pour une maladie de la vessie. En l'examinant, je trouvai son testicule gauche atrophié au point qu'il n'existait à la place de cet organe qu'un noyau du volume d'une petite fève; son testicule s'était atrophié à l'âge de vingt-trois ans par suite d'un travail de résorption qui avait succédé à un travail inflammatoire. Cet homme avait été marié deux fois, et avait eu un enfant de sa première femme et cinq de la seconde.

La perte d'un testicule ne compromet point la faculté génératrice. Un individu eut le testicule enlevé en janvier 1821 pour une tuméfaction accompagnée d'induration considérable. Il fut guéri en trois semaines. Sa femme, dont il avait déjà un enfant, le veilla pendant sa maladie. Dans le mois de mars, elle devint enceinte, neuf semaines après l'opération.

M. Headdington, chirurgien du London Hospital, m'a rapporté qu'il connaissait un homme à qui on avait enlevé un testicule, et qui avait eu ensuite plusieurs enfans.

Un homme dont le testicule était atrophié depuis quatorze ans par la pression d'un bandage pour une hernie congénitale, s'est marié depuis, et a maintenant un enfant.

Deux fois il m'est arrivé de faire l'ablation du testicule à des individus qui en avaient déjà perdu un.

Observation 370°. — L'amputation d'un testicule avait été faite une première fois à un nommé Wallis, en 1799, par M. Cooper, mon prédécesseur, à l'hôpital de Guy; la même opération fut pratiquée la seconde fois par moi dans le même hôpital, en juin 1801, pour une suppuration chronique du testicule. A ma visite, quatre jours après l'opération, le malade me dit qu'il avait eu, la nuit précédente, une émission de sperme dont il montra des traces sur son linge. Cette circonstance excita ma curiosité, et je priai M. Travers, qui était alors mon élève, de le visiter de temps à autre après sa guérison. Le malade quitta l'hôpital, et pendant les vingt-neuf ans qui suivirent j'eus occasion de le voir souvent; il était marié avant la perte du premier testicule : il m'assura que, pendant à peu près les douze premiers mois qui suivirent l'opération que je lui avais faite, il avait eu des émissions de sperme dans le coït, ou qu'il avait éprouvé une sensation tout à fait semblable à celle qui accompagne l'éjaculation; qu'ensuite il avait eu des érections et s'était livré au coït à des intervalles éloignés, mais sans éprouver la sensation de l'éjaculation. Au bout de deux ans, les érections étaient très-rares et très-imparfaites, et ordinairement elles cessaient aussitôt qu'il essayait de se livrer au coït. Dix ans après l'opération, il me dit que dans tout le cours de l'année précédente il avait eu un seul rapprochement. En 1829, il vint me consulter pour des hémorrhoïdes très-douloureuses; il m'assura alors que depuis plusieurs années il n'avait presque jamais d'érections, et qu'elles étaient même incomplètes; que depuis la première année après l'opération les émissions avaient été nulles; que depuis plusieurs années il n'avait essayé que rarement le coït, et toujours en vain; qu'il avait eu deux ou trois fois dans ses rêves des désirs avec la sensation d'éjaculation, mais sans aucune trace de sperme. Le pénis est flétri et atrophié. Il ne se rase qu'une ou deux fois par semaine. Sa voix, naturellement peu forte, est restée la même qu'à l'époque de l'opération.

D'après les déclarations de cet homme, je suis porté à croire que l'histoire des eunuques, si la castration était complète, a été rapportée d'une

manière infidèle. Il parait, en effet, que chez lui toute émission séminale fut supprimée au bout de quelques mois, mais que la faculté érectile persista quelques mois de plus; qu'ensuite cette dernière s'éteignit, ne reparaissant qu'à des intervalles très-éloignés, et seulement d'une manière incomplète, et qu'enfin le pénis revint sur lui-même et s'atrophia.

Observation 371e. — Le second sujet sur lequel j'ai fait l'ablation du testicule était un garçon de seize ans, entré à l'hôpital de Guy : un des testicules avait été déjà extirpé. La maladie était dans les deux cas un abcès scrofuleux, avec ulcération consécutive. Le sujet n'avait pas encore atteint l'âge de puberté, et il était très-faible et très-amaigri. Cinq ans après, au moment où je descendais de voiture à la porte d'un malade, un jeune homme gras et à peau luisante me dit : «Comment vous portez-vous, Monsieur? » — « Très-bien, répondis-e. Qui êtes-vous? je ne vous connais pas. » — «Avez-vous donc oublié, me dit-il, que vous m'avez enlevé le testicule à l'hôpital de Guy, il y a cinq ans? » — « En effet, je vous reconnais: vous paraisssez actuellement très-bien portant. » — « Oui, dit-il; mais je suis bien malheureux. » Et il fondit en larmes. « Hé! pourquoi vous désolez-vous? » — « Ah! Monsieur, je ne suis point comme les autres hommes; bien des fois j'ai désiré la mort. » Pour le consoler, je lui dis: « Vous devez vous estimer heureux, car vous êtes à l'abri de bien des maux. »

En décrivant les diverses parties qui constituent le testicule, j'ai indiqué l'usage de chacune d'elles: mon but n'était point d'entrer plus avant dans la physiologie de cet organe. La structure du testicule étant bien comprise, l'élève le moins avancé concevra facilement le trajet du sperme. Ce liquide sécrété dans la substance tubuleuse est apporté dans le réseau séminifere. De celui-ci, elle se rend dans les vaisseaux efférens. Elle coule ensuite, à travers l'épididyme, dans le canal déférent, qui s'ouvre, conjointement avec le conduit de la vésicule séminale, sur les côtés du veru-montanum, dans la portion prostatique de l'urètre.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SUR

LES MALADIES DU TESTICULE.

Les maladies du testicule, comme celles du sein, peuvent être divisées 1° en celles qui sont le résultat d'une inflammation ordinaire, aiguë ou chronique; 2° en celles qui sont spécifiques, sans être d'un caractère malin, et dans lesquelles l'état pathologique diffère de l'inflammation ordinaire; 3° enfin en celles qui sont spécifiques et de mauvaise nature (1).

L'inflammation aiguë s'éteint après avoir épuisé son action sur la partie malade, et ne produit qu'une altération légère dans son organisation. Quelquefois elle se termine par un abcès qui se forme avec rapidité et dont cependant l'évacuation se fait avec lenteur à travers l'ouverture fistuleuse qui lui donne issue. J'indiquerai dans la suite la cause de cette particularité.

Mais si l'inflammation est chronique, ses progrès se font lentement dans la période d'adhésion. Ils sont également lents dans les périodes de suppuration et d'ulcération, et elle amène des sinus fistuleux et des granulations exubérantes difficiles à guérir, et qui exigent un traitement spécial.

Les maladies spécifiques qui ne sont pas d'un caractère malin déterminent rarement la suppuration. Quelques-unes entraînent de tels changemens dans la partie, qu'il devient nécessaire d'en pratiquer l'ablation ainsi qu'on le voit dans l'affection hydatique, tandis que d'autres, comme les affections scrophuleuses, l'engorgement testiculaire qui est lié à l'angine parotidienne, les engorgemens vénériens du testicule, cèdent à l'action des médicamens et permettent à l'organe de revenir à l'exercice normal de ses fonctions.

La troisième espèce de lésions se compose de celles qui ont un caractère cancéreux, comme le fungus et le squirrhe du testicule. La première de ces maladies est beaucoup plus fréquente que la deuxième, qui est, suivant moi, une affection très-rare.

L'inflammation aiguë, soit qu'elle dérive d'un accident ou d'une influence sympathique, est une maladie locale, ou, si la constitution est affectée, ce n'est que secondairement; mais l'inflammation chronique naît sous l'influence d'un état particulier de la constitution et de la partie elle-même, état qui dispose cette dernière à une marche languissante et tardive des phénomènes de l'inflammation.

Les maladies spécifiques dépourvues de malignité peuvent être simplement locales, comme les hydatides, ou bien elles peuvent être constitutionnelles, comme dans le testicule scrophuleux; mais, dans les deux cas, les résultats diffèrent de ceux de la simple inflammation.

Dans les maladies à caractère cancéreux, la nature de la maladie locale prend sa source dans une altération générale de la constitution; mais ce qui distingue surtout ce genre de lésion, c'est un mode d'action locale spécifique, qui les rend susceptibles d'envahir les tissus en contact immédiat avec elles et d'étendre leur influence sur ces tissus par une irritation qui se propage par les vaisseaux lymphatiques et leurs glandes. Fréquemment on voit coëxister des lésions de la même nature dans d'autres parties plus ou moins éloignées et qui sont entièrement indépendantes les unes des autres.

La dépendance où sont ces maladies, non seulement d'une prédisposition constitutionnelle, mais encore d'une action locale spécifique, est prouvée par cette circonstance que si le siége d'une affection cancéreuse est enlevé, la plaie faite par le chirurgien se guérit très-vite comme dans un sujet sain; mais que quelque temps après et sans que l'inflammation qui a amené la cicatrisation y soit pour quelque chose, la maladie se renouvelle avec ses caractères primitifs, ce qui prouve que la maladie diffère de l'inflammation ordinaire, d'autant mieux qu'en général elle ne reparait que lorsque cette dernière inflammation a cédé.

Les maladies du testicule sont les suivantes:

1° Inflammation aiguë ou chronique. 2° Atrophie du testicule.

3° Hydatides ou maladie enkystée des testicules.

4° Testicule douloureux. (*irritable testis.*)

5° Engorgement des testicules lié à l'angine parotidienne.

6° Ossification.

(1) Sous le nom de maladies *malignantes*, sir A. Cooper désigne les affections cancéreuses; c'est donc là ce qu'on devra entendre toutes les fois que nous nous servirons des mots *caractère malin*, *malignité*, *mauvaise nature*, etc. (*Note des trad.*)