

tain volume, peut donner prise à la contraction des fibres musculaires; chez les mammifères et chez la femme, où l'ovule est microscopique, il répugne de croire que les parois agissent directement sur lui. Elles doivent se borner à exprimer le liquide qui alors sert de véhicule à l'œuf. C'est aussi suivant ce mécanisme que l'œuf traverse les cavités utérine et vaginale.

Phénomènes qui se passent dans l'œuf en parcourant l'oviducte. — A. *Chez les oiseaux.* Immédiatement après sa pénétration dans ce canal, l'œuf se revêt d'une première couche de liquide qui va former ce qu'on appelle la *membrane chalazifère*. Cette membrane, en contact avec le jaune, se prolonge en dessus et en dessous de l'œuf en une véritable queue. En même temps, l'œuf descend toujours, mais en subissant un mouvement de rotation au milieu de l'albumine, qui se coagule un peu à mesure que l'œuf s'avance vers l'utérus. A cette époque, l'*albumen* est très solide et il peut se dérouler comme une bande, ce qui prouve qu'il y a eu mouvement de rotation. C'est aussi ce mouvement qui produit les *chalazes*, ou *ligaments spiroïdes*, qui sont aux extrémités de l'albumen. Déjà l'œuf a la forme qu'il conservera plus tard; on peut y distinguer deux bouts; le gros est du côté de l'ovaire et se trouve ainsi placé de la façon la plus convenable pour l'expulsion. Purkinje a cherché à expliquer pourquoi il y avait un gros bout et un petit; mais c'est un phénomène sans explication satisfaisante jusqu'ici. Quand l'œuf arrive dans le tiers inférieur de l'oviducte, la *coque* commence à se développer. Alors l'œuf a reçu ses limites et sa conformation définitives. Au bout de très peu de temps, cette enveloppe s'épaissit, s'obscurcit et se divise en deux feuillets. Pour que tous ces phénomènes s'accomplissent, il faut six heures. Mais ce n'est pas tout. L'œuf est arrivé dans la matrice. Celle-ci sécrète un liquide blanchâtre qui, au bout de quelques heures, se précipitera en cristaux calcaires, d'abord rares, puis très serrés; la membrane extérieure peut encore se fléchir, mais peu à peu les cristaux se réunissent et la *coque* se trouve complètement formée. On ne peut expliquer la formation de la coque que par une sorte d'attraction qu'il y aurait entre les cristaux et la membrane d'enveloppe. Dans ces conditions, l'œuf se trouve protégé contre les agents extérieurs. Cependant il ne faudrait pas croire que toute communication avec l'extérieur est interrompue; car la coque est très poreuse et permet ainsi l'accès de certains agents.

L'œuf reste beaucoup plus longtemps dans la matrice que dans l'oviducte: au bout de vingt-quatre heures, la matrice le chasse dans le cloaque, où l'œuf présente toujours le gros bout dirigé du côté de l'ovaire; la partie qui s'offre à la vulve est le petit bout.

Quand l'œuf se trouve ainsi en contact avec le monde extérieur, l'albumen, d'abord solide, se liquéfie. L'air a bien une influence, mais nuisible, car il corrompt les œufs; aussi, pour les conserver, on a soin de les mettre dans l'eau de chaux.

Sitôt que l'œuf est arrivé au dehors, de l'air s'accumule dans un point particulier et forme ce que l'on appelle la *chambre à air*. Elle est placée entre les deux feuillets de l'enveloppe; une demi-heure après la ponte elle commence à se faire. Ce gaz contenu dans la chambre à air n'est autre que de l'air atmosphérique.

Les chalazes n'existent que chez les oiseaux. Dans les raies et les squales, il y a une grosse glande qui verse autour de l'œuf une espèce de coque cornée dont le but est de permettre à l'œuf de séjourner au fond de l'eau. Quelquefois il n'y a qu'une coque pour 3, 4 et même 5 à 6 œufs. Cette circonstance, qui est assez fréquente chez les squales, se rencontre quelquefois chez les poules.

B. *Chez les mammifères*, l'ovule entraîne avec lui une portion de la membrane granuleuse. A cause de cette disposition, il n'est pas en contact immédiat avec la muqueuse du pavillon et de la trompe. Au bout de cinq à six heures, les cellules qui l'entourent sont résorbées, soit qu'elles aient servi de matériaux de nutrition à l'œuf, soit qu'elles aient disparu par l'action des cils vibratiles qui tapissent la muqueuse de la trompe. Dès lors, la membrane vitelline sera en contact immédiat avec la muqueuse. C'est alors qu'il reçoit, comme l'œuf d'oiseau, une couche albumineuse qui augmente à mesure que l'œuf s'avance vers l'utérus. Ce qu'il y a de remarquable c'est que cet albumen ne subit pas la transformation en liquide, comme celui des oiseaux; il en diffère encore en ce qu'il n'a pas de membrane chalazifère, ni de chalazes. Dans le dernier quart de l'oviducte, l'albumine n'est plus sécrétée; bien plus, celle qui avait jusqu'ici servi d'enveloppe à l'œuf disparaît peu à peu et l'œuf arrive à nu dans la cavité utérine. Pour parcourir ce trajet, il met un temps beaucoup plus long que chez les oiseaux. Chez les lapins il faut quatre jours, et cinq à six chez les chiennes et les brebis. Chez la femelle du chevreuil, l'œuf ne se développe dans l'utérus que plusieurs mois après l'accouplement. Dans l'espèce humaine, ce trajet paraît s'accomplir en cinq ou six jours. La formation de l'albumen n'est pas essentielle, car elle n'a pas lieu chez la truie. A-t-elle lieu dans l'espèce humaine? On ne saurait le dire, car on n'a jamais vu l'œuf dans la trompe.

L'œuf arrive ainsi dans l'utérus et, quand il n'est pas fécondé, il disparaît: soit que ses éléments se décomposent et se mêlent aux autres liquides de la cavité utérine, soit qu'il se trouve expulsé tout entier en dehors de l'organisme.

SECTION III.

De l'acte de l'érection chez la femme.

Définition. — Offrir au membre viril en érection une cavité où le sperme puisse être déposé dans le but de féconder, voilà le but de l'acte de l'érection chez la femme.

Cet acte est accompli au moyen d'un appareil composé de la vulve, du vagin, de glandes spéciales et des muscles. Cet acte a beaucoup de ressemblance avec l'acte correspondant de l'homme.

Du rôle du clitoris dans l'acte de l'érection. — C'est à tort que Müller a soutenu que le clitoris ne pouvait pas entrer en érection. L'anatomie qui nous montre la parfaite ressemblance entre la verge et le clitoris nous faisait prévoir des usages identiques. Mais les injections anatomiques nous ont démontré bien souvent que le clitoris pouvait acquérir un volume très considérable. Nous avons presque journellement l'occasion de nous convaincre de l'érection du clitoris chez les femelles des animaux. Le doigt introduit dans le vagin d'une chienne en folie, avant l'approche du mâle, sent un corps résistant qui n'est autre chose que le clitoris roide et libre, sorti de son fourreau et faisant saillie dans le canal du vestibule. Chez une jument en chaleur, les grandes lèvres se retroussent, et on voit le clitoris, érigé et à découvert, exécuter des mouvements brusques vers le centre du vestibule.

Mécanisme de l'érection. — Le parenchyme du gland du clitoris est constitué en majeure partie par un *rete mirabile venosum*, à mailles d'une extrême ténuité, intriquées, qui provient du *réseau intermédiaire*. De cette trame veineuse naissent les branches suivantes :

1° Du pourtour de la couronne du gland du clitoris émergent les radicules des branches antérieures de la veine dorsale du clitoris.

2° Sous le bord postérieur du gland du clitoris se dégagent des rameaux veineux plus considérables qui viennent de la profondeur du gland ; ils sont fournis par les vaisseaux qui embrassent l'extrémité conoïde des corps caverneux du clitoris.

3° Quant à une communication entre le gland et l'extrémité antérieure du corps du clitoris, Kobelt n'a jamais pu la reconnaître ; cependant Bichat l'admet.

Le sang artériel arrive au gland du clitoris par les deux artères dorsales. Il n'y a pas d'artères hélicines. En poursuivant avec soin vers en bas et en haut les petits lacis veineux si admirablement développés dans le gland du clitoris, on trouve, immédiatement derrière la partie inférieure du gland, les circonvolutions veineuses

que Kobelt désigne sous le nom de *réseau intermédiaire*. Ces circonvolutions veineuses, dépourvues de valvules, forment les anastomoses suivantes : 1° Quelques veines naissent du bord supérieur du réseau intermédiaire et contournent la face latérale du corps du clitoris, vers la face dorsale, dont elles constituent les racines latérales. 2° Du réseau intermédiaire s'élève encore une double rangée symétrique de communications veineuses qui se dirigent vers la face inférieure du clitoris où elles pénètrent : ce sont les analogues des veines de communication entre le corps spongieux de l'urèthre et les corps caverneux de la verge chez l'homme. 3° Enfin le réseau intermédiaire reçoit par sa face inférieure des veines assez nombreuses dont les antérieures naissent du frein et des nymphes, et les postérieures des grandes lèvres.

Les artères du réseau intermédiaire sont des rameaux de la honteuse interne qui correspondent à l'artère bulbo-urétrale chez l'homme. Il y a une analogie frappante entre le réseau intermédiaire et le corps spongieux de l'urèthre chez l'homme.

Il y a, en effet, chez la femme, comme chez l'homme, un bulbe qu'il faut bien connaître pour saisir le mécanisme de l'érection du clitoris. Ce bulbe prend le nom de *bulbe du vestibule* et n'est que la continuation et l'extension de l'extrémité postérieure du réseau intermédiaire.

Dans l'espèce humaine sa forme générale peut le mieux être comparée à une sangsue complètement gorgée de sang qui serait placée des deux côtés sous les branches de l'arcade pubienne, de manière que son extrémité caudale renflée, à bords mousses et arrondis, reposerait en arrière et en bas, tandis que son extrémité céphalique amincie s'avancerait en haut jusqu'à la racine du clitoris ; sa face dorsale convexe s'adosse contre les branches de l'arcade pubienne ; sa face ventrale concave embrasserait le vestibule.

Le bulbe du vestibule paraît entièrement constitué par un parenchyme cellulo-spongieux. Le diamètre des espaces cellulaires est très variable ; en général, leurs dimensions augmentent avec l'âge.

Après l'injection, on voit que ce corps spongieux se compose d'un lacis très serré de masses veineuses anastomosées entre elles de mille manières, dont la direction principale répond au diamètre longitudinal de l'organe. Ce parenchyme vasculaire est enfermé de toute part dans une enveloppe fibreuse.

Chez les petites filles le bulbe se présente sous la forme d'un réseau veineux diffus montant le long de l'arcade pubienne vers le clitoris.

Les bulbes du clitoris ont avec le gland du clitoris des rapports anatomiques susceptibles d'être démontrés parfaitement semblables

à ceux du bulbe de l'urèthre de l'homme avec le gland de la verge. Ainsi : 1° Le sang pénètre librement dans le réseau intermédiaire par l'extrémité supérieure amincie du bulbe. 2° Au point où les bulbes des deux côtés convergent ensemble il existe une libre communication entre eux. 3° Du bord postérieur de l'extrémité supérieure du bulbe sort une rangée de veines qui se déploient en un plexus veineux très abondant et très fin. Ces vaisseaux se rendent dans et sur la muqueuse du vestibule, dans la vulve et dans la portion membraneuse de l'urèthre : par là le vestibule et l'urèthre acquièrent pendant la turgescence une certaine tension élastique en même temps qu'ils deviennent plus solides. Les ramifications excentriques de ce lacis veineux se continuent jusque dans le col et même jusque dans les parois de la vessie. Cette disposition est constante dans l'espèce humaine, chez la jument, la chatte, la chienne, la truie et chez le rat. Ce prolongement est celui décrit chez l'homme, seulement il s'est étendu ici à une plus large surface. 4° Enfin, des troncs veineux plus considérables proviennent du renflement postérieur du bulbe. Ce sont les véritables vaisseaux efférents du bulbe du vestibule ; en dehors de l'érection, ils paraissent chargés de verser le sang en partie dans la veine honteuse, en partie aussi dans les veines hémorrhoidaires externes, tout comme les veines bulbeuses chez l'homme, dont ils sont les représentants.

Les artères se distribuent de la façon suivante : Après que l'artère honteuse interne a fourni la transverse du périnée, elle se divise en deux branches assez fortes dont l'une contourne l'extrémité inférieure du bulbe et se rend dans les grandes et petites lèvres ; l'autre branche marche le long du bord postérieur de cet organe, vers en haut, dans la direction de la racine du clitoris. Durant le trajet, la honteuse donne 1° un rameau assez considérable dans la partie postérieure et inférieure du renflement du bulbe ; 2° une artère plus ou moins forte à la paroi antérieure de la vessie, puis elle se divise en : 3° artère dorsale du clitoris ; 4° artère profonde du clitoris. Celle-ci donne à son tour, 5° un vaisseau plus petit qui passe sous la racine du clitoris et se rend en avant dans le réseau intermédiaire, afin d'entourer ses circonvolutions veineuses, et de plus elle envoie, 6° un ramuscule dans le pilier du clitoris ; enfin, en se continuant avec le réseau correspondant de l'autre côté, elle forme, derrière la bifurcation du corps du clitoris, 7° une arcade anastomotique de laquelle, des deux côtés, il naît 8° un ramuscule qui s'enfonce dans le corps caverneux correspondant, véritable artère profonde du clitoris.

Rôle du constricteur du vagin dans l'érection. — Dans l'espèce

humaine, ce muscle est toujours pair ; il naît par une base large, aplatie, de l'aponévrose périnéale, à peu près sur le milieu, entre l'orifice de l'anus et la tubérosité ischiatique. En ce point, ses faisceaux sont souvent disposés en éventail, de telle sorte que les faisceaux extérieurs se rencontrent parfois avec ceux du sphincter de l'anus, ou que les faisceaux extérieurs atteignent la branche ascendante de l'ischion. De là le muscle s'élève en convergeant avec celui du côté opposé, en avant et en haut vers le clitoris, et embrasse comme un demi-cylindre le bulbe du vestibule dans toute sa longueur et sa largeur. La position, les rapports de ce muscle permettent à bon droit de le comparer au muscle bulbocaverneux.

D'après la concordance de sa disposition anatomique, le mode d'action du clitoris ne saurait être différent de ce que nous avons vu chez l'homme. Une fois l'appareil érectile rempli jusqu'à un certain degré, les nerfs situés dans le gland du clitoris sont placés dans des conditions nouvelles ; des excitations qui, dans d'autres moments, passent inaperçues, agissent maintenant avec énergie. Jusqu'alors la femme (nous supposons une jeune vierge) n'avait eu de ces impressions qu'un sentiment confus, qui se manifestait seulement par une agitation inconnue, un besoin vague : ce n'était autre chose que l'éveil de l'appétit vénérien. Si des excitations externes n'ont pas lieu, cet état d'exaltation érotique se dissipe sans laisser de traces ; le sentiment voluptueux, deviné confusément, ne se développe pas en une sensation claire et complète ; et cela, parce que la simple congestion artérielle ne suffit pas pour produire le degré nécessaire de compression sanguine sur les nerfs du gland du clitoris. Mais que ces excitations extérieures portent sur le gland du clitoris, alors le sang qui gonfle le bulbe sera poussé, au moyen des contractions réflexes du constricteur, à travers le réseau intermédiaire, dans le gland qui attend l'excitation ; une fois l'orage passé, cet éréthisme vénérien fait place à une indifférence complète et ramène ces parties dans la sphère de la vie végétative.

D'un autre côté, ce mode d'action est encore favorisé par des moyens auxiliaires, analogues à ceux que nous avons vus chez l'homme. La peau du gland du clitoris, au moyen des piliers du frein, se trouve tendue plus fortement ; en même temps aussi, dans les moments importants, le retour du sang dans la veine dorsale, hors du gland et du réseau intermédiaire, est empêché au moyen du tendon antérieur du constricteur du vagin ; l'abord du sang dans le tissu érectile de la portion membraneuse du vestibule et du vagin est rendu impossible par le tendon postérieur ; enfin le

passage du sang ne peut se faire dans les veines bulbeuses, à cause du bord postérieur du compresseur du bulbe. Pour ce dernier effet, chez quelques femelles d'animaux, on trouve des dispositions particulières : dans la jument, la capsule musculieuse du bulbe ferme, en se contractant, toutes les issues, si ce n'est vers le réseau intermédiaire, et le sang est poussé dans l'intérieur du gland à travers ce seul passage.

Rôle des corps caverneux du clitoris dans l'érection. — En examinant le clitoris à l'état de flaccidité, on le voit pendre en avant du sommet de l'arcade pubienne, comme la verge chez l'homme. Qu'on essaie alors, sans exciter préalablement les parties sous-jacentes, de redresser le clitoris, on ne pourra y parvenir sans érailler fortement le frein et le prépuce. Il y a plus, lorsque le clitoris, le réseau intermédiaire et ses connexions vasculaires avec le frein, les nymphes et les grandes lèvres, lorsque toutes ces parties sont complètement distendues par l'injection et se trouvent dans un état de turgescence artificielle, on ne parvient pas à redresser le clitoris sans produire de rupture. En effet, l'injection donne au clitoris la position suivante : Les piliers du clitoris et le tiers postérieur de son corps se redressent sous le même angle que le pénis en érection en avant et en haut vers la symphyse des pubis ; mais la partie antérieure du clitoris vient se placer au-devant du bord supérieur de l'entrée du vagin.

La cloison du corps du clitoris est criblée de moins d'ouvertures que dans le pénis, et elle se continue jusque dans l'extrémité antérieure. Les piliers du clitoris, par rapport aux dimensions du corps de l'organe, sont très volumineux ; ils ont un renflement bulbiforme comme ceux du pénis, se terminent par une extrémité libre arrondie et n'adhèrent au bord antérieur de l'arcade pubienne que par une ligne étroite de leur face postérieure, de manière qu'ils se placent plutôt au-devant qu'au-dessous de ce bord. Le parenchyme du corps caverneux du clitoris ressemble parfaitement à celui du pénis ; seulement les interstices aréolaires et les ramifications vasculaires du *rete mirabile venosum* y sont encore plus délicats, plus fins que dans la verge. Le tout est environné d'une gaine mince et fibreuse. Ses vaisseaux correspondent tout à fait à ceux du corps caverneux du pénis.

Rôle du muscle ischio-caverneux dans l'érection. — Ce muscle, chez la femme, coïncide parfaitement avec son analogue dans l'homme.

Il est inutile de répéter pour lui ce que nous avons dit de la verge, comme soutien et point d'appui du gland, et de revenir sur le mécanisme de sa réplétion.

Du rôle du vagin dans l'érection. — Le conduit vaginal, dans l'espèce humaine, est partout sensiblement plus large que l'entrée du vagin. Quant à la portion la plus étroite de tout le conduit copulateur, c'est à-dire cette partie de l'organe qui doit exercer la plus grande influence mécanique sur le membre viril, elle est toujours située à l'entrée de la vulve et dans la sphère d'action du bulbe et de son muscle compresseur. Chez les mammifères et surtout chez la chienne, où l'accouplement devait se prolonger un certain temps, ce muscle prend la forme d'un sphincter du vestibule plus ou moins complet et fort, derrière lequel seulement est placé le constricteur du vagin, muscle plus faible.

Les parois du vagin ne sont pas seulement environnées extérieurement par les masses volumineuses des circonvolutions du plexus veineux vaginal, mais elles sont aussi parcourues entre les diverses membranes qui les constituent, par un tissu érectile composé de lacis veineux, superposés en plusieurs couches. Ces réseaux appartiennent en propre au tissu cellulaire sous-muqueux, et leurs expansions les plus ténues pénètrent jusque dans la muqueuse elle-même ; leur point de départ est dans le bulbe ; leurs canaux efférents sont ces rameaux veineux qui, provenant de la face externe du conduit du vestibule et du vagin, passent dans le plexus vaginal. Ce véritable corps spongieux s'étend sans interruption dans toute l'étendue du vestibule et du vagin, et paraît se continuer jusque dans les parois de l'utérus et même plus loin encore.

En général, on néglige complètement ce corps érectile du vagin dans son expansion complète et sa signification. Cependant, M. le professeur Malgaigne a examiné cette partie avec le plus de soin.

Le petit nombre de nerfs sensitifs qui s'enfoncent isolément dans le conduit vaginal, placent, sous ce rapport, ce dernier tellement au-dessous du gland du clitoris, qu'on ne doit accorder au vagin qu'une participation très faible à la production du sentiment voluptueux dans l'organisme féminin.

Le vagin, en raison de son tissu érectile, doit aussi éprouver une espèce d'érection au moment de la congestion sanguine ; les résultats des injections anatomiques le font d'ailleurs pressentir. R. de Graaf avait déjà exposé cette idée. Avec la tension et la rigidité de ses parois, ce canal tend à devenir béant, ce qui le transforme pour ainsi dire en une pompe aspirante. En comparant le tissu érectile veineux du vagin, si étendu, si riche, avec les artères vaginales, si grêles et si peu ramifiées, on reconnaît bientôt que ces dernières sont insuffisantes pour remplir promptement cette masse veineuse. Cette réplétion des parois du vagin s'effectue davantage au moyen du sang veineux contenu dans le bulbe, et