

La contribution de l'*Encyclopédie* à la vulgarisation des notions en anatomie andrologique au siècle des Lumières

The contribution of *Encyclopaedia* to the popularization of the anatomical notions in andrology during the age of Enlightenment

M. Karamanou · E. Poulakou Rebelakou · G. Androutsos

Reçu le 2 décembre 2009 ; accepté le 9 février 2010
© SALF et Springer-Verlag France 2010

Résumé Au siècle des Lumières, les notions en anatomie andrologique des grands anatomistes, tels que De Graaf, Morgagni, Duverney, Heister, Ruysch, grâce à l'*Encyclopédie*, connurent une grande promulgation et purent être vulgarisées aussi bien dans le monde scientifique qu'auprès du grand public.

Mots clés Anatomie andrologique · *Encyclopédie* · Vulgarisation

Abstract During the Age of Enlightenment, it was due to the *Encyclopaedia* that the views of the great anatomists such as de Graaf, Morgagni, Duverney, Heister and Ruysch on human anatomy were disseminated and popularized in the scientific world and the general public.

Keywords Andrologic anatomy · *Encyclopaedia* · Popularization of science

Introduction

L'anatomie de l'appareil génital mâle (anatomie andrologique) a évolué de pair avec l'évolution de l'anatomie générale. Durant le siècle des Lumières (xviii^e siècle), carrefour de la transformation de l'anatomie descriptive et topographique à une anatomie pathologique, grâce à l'*Encyclopédie* [1] et aux *Encyclopédistes*, il y eut une vulgarisation énorme pour le monde scientifique et le grand public des acquisitions anatomiques des grands anatomistes.

Généralités

L'essor de l'anatomie se situe au point de jonction entre un type d'explication globale de la maladie – l'humorisme de l'Antiquité classique – et un humorisme de type futur, incarné par la génomique du xxi^e siècle [2].

L'histoire de l'anatomie présente une périodisation : la médecine occidentale abandonna l'humorisme pour l'anatomie aux xvii^e et xviii^e siècles, puis se transforma en anatomo-clinique aux xix^e et xx^e siècles avant de revenir finalement à l'humorisme contemporain du xxi^e siècle [3].

Les xvi^e et xvii^e siècles ont été ceux des grandes découvertes anatomiques. Au xviii^e siècle, l'anatomie macroscopique de l'homme est presque achevée, puisque tout a été vu et décrit, et les grandes erreurs des siècles passés sur la circulation sanguine sont maintenant oubliées. Que restait-il donc à trouver ?

Les anatomistes vont, surtout, appliquer leurs connaissances à une meilleure et plus efficace pratique de l'art de guérir. Les nouvelles découvertes anatomiques portent, en ce xviii^e siècle, sur des compléments de grand intérêt pour les différents appareils du corps humain ; en ce qui nous concerne, nous nous intéresserons à l'appareil génital mâle.

Anatomie andrologique au xviii^e siècle

Durant le siècle des Lumières, une pléiade de grands anatomistes et chirurgiens effectuèrent des dissections très poussées en vue de connaître à fond l'anatomie et la physiologie de l'appareil génital mâle pour des raisons thérapeutiques. Parmi eux se distinguent :

- Giovanni Batista Morgagni (1682–1771), brillant anatomiste de l'École de Padoue et fondateur de l'anatomie pathologique, compléta, entre autres, la description de l'urètre, de la verge et des vésicules séminales [4] ;

M. Karamanou · E. Poulakou Rebelakou · G. Androutsos (✉)
Service d'histoire de la médecine, faculté de médecine,
université d'Athènes, Grèce
e-mail : lyon48@otenet.gr

G. Androutsos
1, rue Ipeirou, 10433 Athènes, Grèce

- Lorenz Heister (1683–1896), chef de file de la chirurgie allemande du XVIII^e siècle, élève d'Hermann Boerhaave (1668–1738) et professeur à Altdorf et à Helmstedt. Il a laissé des descriptions anatomiques détaillées du système génital mâle [5].
- Le néerlandais Reigner De Graaf (1641–1674), dans son ouvrage *De mulierum organis in generatione inservientis* (1668), procéda à des descriptions anatomiques de l'organe génital mâle. D'ailleurs, de par ses recherches, il est considéré comme un précurseur de la physiologie génitale [6].
- Le français Joseph Guichard Duverney (1648–1730), professeur d'anatomie au Jardin Royal, a amélioré les connaissances anatomiques, physiologiques et pathologiques des organes génitaux [7].
- Au Pays-Bas, Frederik Ruysch (1638–1731), dont le nom est toujours cité pour ses procédés techniques de conservation des pièces disséquées, gardant leurs couleurs et leur souplesse, injecte les vaisseaux jusqu'à leurs plus petites ramifications, de telle sorte que l'organisme entier devient, entre ses mains, une véritable éponge vasculaire. Le système génital mâle tient une place importante dans ses œuvres [8].

Rôle de l'*Encyclopédie* dans la vulgarisation des connaissances

En ce milieu du XVIII^e siècle, en l'absence de revues médicales spécialisées, le meilleur moyen disponible pour une vulgarisation des nouvelles acquisitions médicales fut l'*Encyclopédie*, ouvrage majeur, écrit par les meilleurs esprits de l'époque (Diderot, D'Alembert, Rousseau, Barthez, de Chambaud, Goussier, Condorcet), où l'on exposait méthodiquement et alphabétiquement l'ensemble des connaissances universelles. L'*Encyclopédie* (Fig. 1), éditée de 1751 à 1772, représente un véritable manifeste des Lumières et fut un facteur décisif pour le déclenchement de la Révolution française.

En 1751, a paru le premier volume de l'*Encyclopédie*, mais en 1752 l'affaire de la thèse de Prades, qui fut un des rédacteurs de l'*Encyclopédie*, accusé par les autorités ecclésiastiques de favoriser le matérialisme athée, donne des arguments à un arrêt de l'entreprise. Un arrêt du Conseil du Roi interdit et condamne les deux premiers tomes déjà parus. Grâce à l'appui du directeur de la Librairie, Malesherbes, responsable de la censure royale sur les imprimés mais défenseur du projet encyclopédique, la publication a repris en novembre 1753. En 1758, Damiens a tenté d'assassiner le roi Louis xv, et le philosophe Claude-Adrien Helvétius publie son traité *De l'Esprit* ; l'*Encyclopédie* se trouve une fois de plus accusée de vouloir ébranler le gouvernement et la religion. Le pape Clément XIII met l'œuvre à l'index.

Diderot propose le remboursement des souscripteurs par des volumes de planches, mais les graveurs comme Louis-Jacques Goussier sont accusés de plagiat ; la rédaction et la publication de l'*Encyclopédie* se poursuivront, clandestinement. Finalement, à partir de 1762, un nouvel esprit de tolérance est adopté par le pouvoir qui favorise la réapparition de l'*Encyclopédie* [9].

Parmi les autres sujets abordés dans ce célèbre dictionnaire raisonné figure l'anatomie. En fait, Diderot et d'Alembert avaient décidé que l'anatomie, cette partie de la physique qui donne la connaissance du corps humain, devait paraître avec distinction dans un dictionnaire des sciences et être présentée sous forme de planches commentées avec détail par Pierre Tarin et dessinées par Goussier, un dessinateur autodidacte qui rejoignit l'*Encyclopédie* dès ses débuts et travailla jusqu'à l'achèvement de l'ouvrage. Diderot lui avait demandé de redessiner des illustrations préexistantes, comme par exemple le *Humani Corporis Fabrica* de Vésale. Goussier, à la suite de son procès pour plagiat, dut remodeler ses planches. Pierre Tarin (1735–1761), chargé de l'anatomie, s'était appliqué à chercher chez chaque auteur ses figures reconnues comme les meilleures. Admirateur de Boerhaave et iatomécanicien convaincu, il a étudié les œuvres de Morgagni et plus précisément l'*Adversaria*

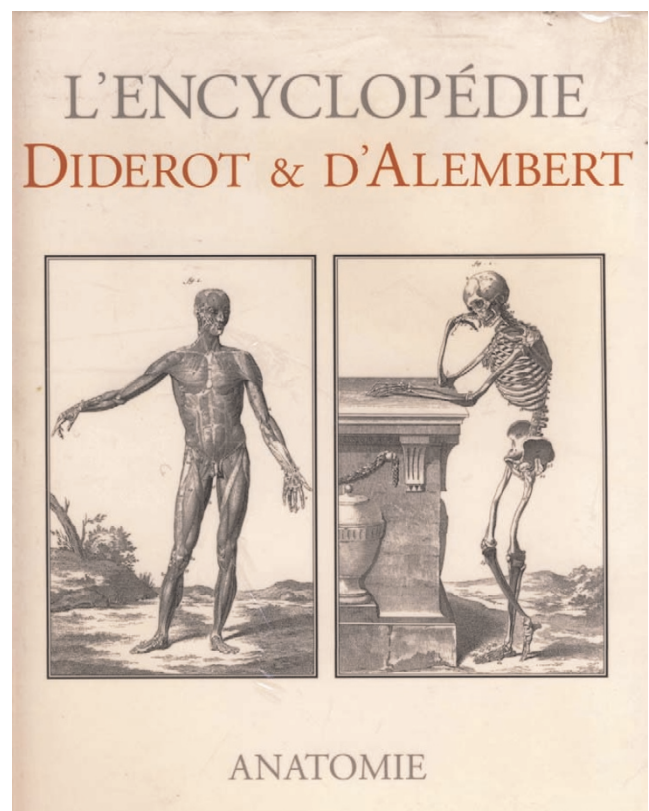


Fig. 1 Frontispice du tome de l'*Encyclopédie* consacré à l'anatomie

anatomiqua (Carnets anatomiques). Sa collection devant présenter toutes les parties du corps humain, il ne paraissait pas qu'il n'y eût rien de mieux à faire pour la satisfaction du public que de puiser avec discernement dans les sources et d'en tirer ce qu'il y aurait de préférable [10]. Les connaisseurs ont applaudi ce choix, et toute l'anatomie devait être comprise en un tome contenant 22 planches. Les libraires associés se sont faits un devoir de n'épargner ni soins ni dépenses pour attirer le succès que leur entreprise méritait.

Figures d'anatomie andrologique dans l'*Encyclopédie* avec leurs légendes explicatives

Les planches numérotées XX, XXI et la seconde planche XXI contiennent les meilleures figures des célèbres anatomistes de l'époque.

Planche XX

Dans la planche XX (Fig. 2), les figures 1, 2, 3 et 4 montrent le rein coupé en deux, d'après Bertin et Ruysch, et la figure 5 indique la vessie d'après Duverney [7]. Plus précisément dans la figure 5 on peut observer : A : la vessie sur laquelle on constate les fibres longitudinales et transverses de la membrane musculaire ; B : l'ouraque ; C : la coupe de la vessie ; D : la paroi intérieure de la vessie ; E : le vérumontanum, où on observe les orifices des vésicules séminales (séminales) ; F : les orifices des glandes prostatées (prostate), qui s'observent sur les parties latérales du vérumontanum ; G : les parois intérieures de l'urètre ; H : les glandes prostatées (prostate) ; I : l'origine des corps caverneux ; K : le muscle ischiocaverneux. M : la coupe du muscle bulbocaverneux ; N : la glande de Cowper ; O : le conduit de ces glandes ; P : l'origine de ces conduits dans l'urètre ; R : la fosse naviculaire ; S : la coupe du tissu spongieux des corps caverneux ; T : le gland ; V : l'orifice des sinus muqueux de l'urètre ; X : la coupe du tissu spongieux du gland continu au tissu spongieux de l'urètre ; Y : l'origine du gland.

Planche XXI

Dans la figure numéro 1 de la planche XXI (Fig. 3), d'après Frederik Ruysch, on voit la verge dépouillée de la peau, desséchée après l'avoir embaumée et vue dans la partie inférieure [8] : A : la superficie du tissu cellulaire, dépouillée de l'enveloppe extérieure épaisse et nerveuse. Ce tissu cellulaire prend le nom de membrane adipeuse, lorsqu'il est rempli de graisse ; B : le corps spongieux d'un côté ; C : le conduit urinaire ; D : la surface interne de l'enveloppe épaisse et nerveuse, dépouillée du tissu cellulaire ; F : le

gland, sur la superficie duquel on ne voit aucune papille, parce qu'elles ont disparu en séchant ; G : l'épaisseur du tissu cellulaire après l'avoir gonflé ; H : la tête du tissu cellulaire ; I : la cloison qui s'observe entre les deux corps caverneux.

La figure numéro 2 de la planche représente la verge vue par sa face supérieure, dont les veines et la substance caverneuse ont été remplies de mercure, d'après Lorenz Heister [11]. Dans cette figure, la lettre A montre le tronc de la veine de la verge, par laquelle le mercure a été introduit, après avoir détruit la valvule de cette veine ; B : la division de cette veine en deux branches principales vers la partie moyenne de la verge ; C : la distribution de ces branches en plusieurs rameaux, surtout proche de la couronne du gland ; D : la distribution merveilleuse de petits rameaux sur le gland ; E : les certains vaisseaux plus petits, plus grands et très gros, qui se distribuent dans différents endroits ; F : la fin de l'urètre par où sort l'urine ; G : le cordon avec lequel la verge a été liée après qu'on y a eu introduit le mercure ; H : la partie postérieure de la verge coupée.

Dans la même planche, la figure 3 indique la partie inférieure de la même verge d'après Lorenz Heister [11] et plus précisément on peut observer : A : le petit frein de la verge couvert d'une infinité de petits vaisseaux ; B : la couronne et le col de la verge, rempli d'un grand nombre de vaisseaux ; C : la partie inférieure du gland couvert, comme la supérieure, des petits vaisseaux très fins et tortueux ; E : les deux corps caverneux de la verge, entre lesquels l'urètre est situé et environné d'un nombre prodigieux de vaisseaux qui communiquent et s'entrelacent de diverses manières ; F : la fin de l'urètre ; G : le cordon avec lequel on a lié la verge ; H : la partie postérieure de la verge coupée.

Dans la figure 4, d'après Morgagni [12], on voit la partie inférieure de la verge et le canal de l'urètre coupé et on note : A : le corps spongieux de l'urètre coupé dans sa longueur pour voir sa cavité ; D : le plus grand des petits canaux de l'urètre ouvert et étendu et on voit aussi tout le long du canal un grand nombre d'orifices des pareils canaux ; E : le ligament suspenseur de la verge ; F : la membrane qui recouvre la verge et qui est continue à ce ligament ; G : une partie de cette membrane séparée de la surface des corps caverneux, et tirée en bas ; H : une partie du prépuce tiré en arrière, où l'on voit le frein et quelques glandes sur le frein même ; K : la couronne du gland et les glandes sébacées.

Seconde planche XXI

La seconde planche XXI (Fig. 4) présente les vaisseaux spermatiques, les testicules, les épидидymes et les canaux déférents d'après Reignier de Graaf [13] et le testicule d'après Lorenz Heister.

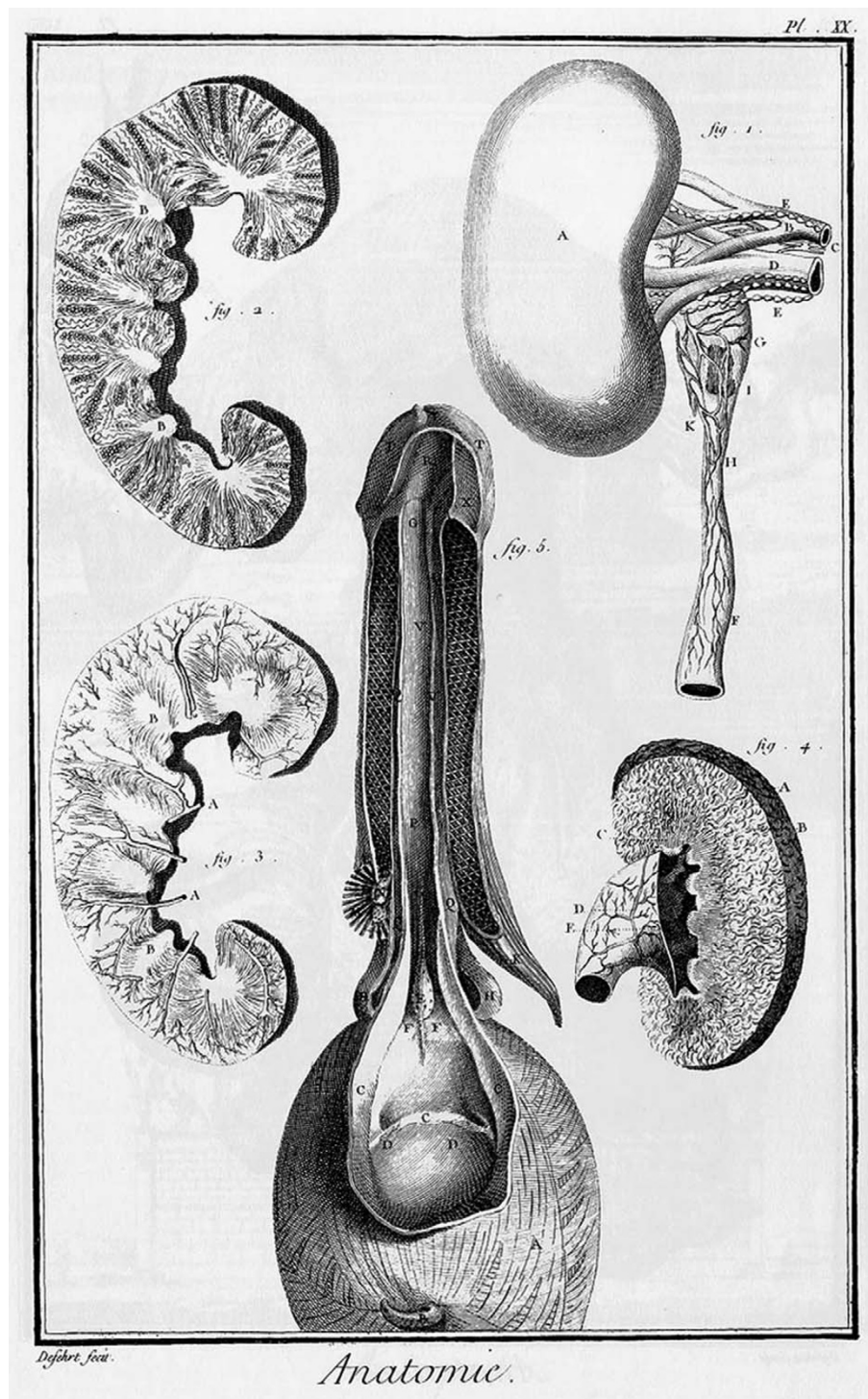


Fig. 2 La planche XX de l'Encyclopédie

Dans la figure 5 de la planche on observe : A : les vaisseaux spermatiques coupés transversalement ; B : ces mêmes vaisseaux représentés confusément ; C : la distribution de l'artère spermatique dans le testicule ; D : la distribution de la veine spermatique sur les parties latérales du testicule ; E : la tunique albuginée ; F : une partie de la tunique vaginale

emportée ; G : la plus grosse partie de l'épididyme ; H : la partie moyenne de l'épididyme ; I : la plus petite partie de l'épididyme ; K : la fin de l'épididyme, ou le commencement du canal déférent ; L : ce canal coupé.

La figure 6 montre en détail : A : l'artère spermatique ; B : la division de cette artère en deux rameaux ; C : la

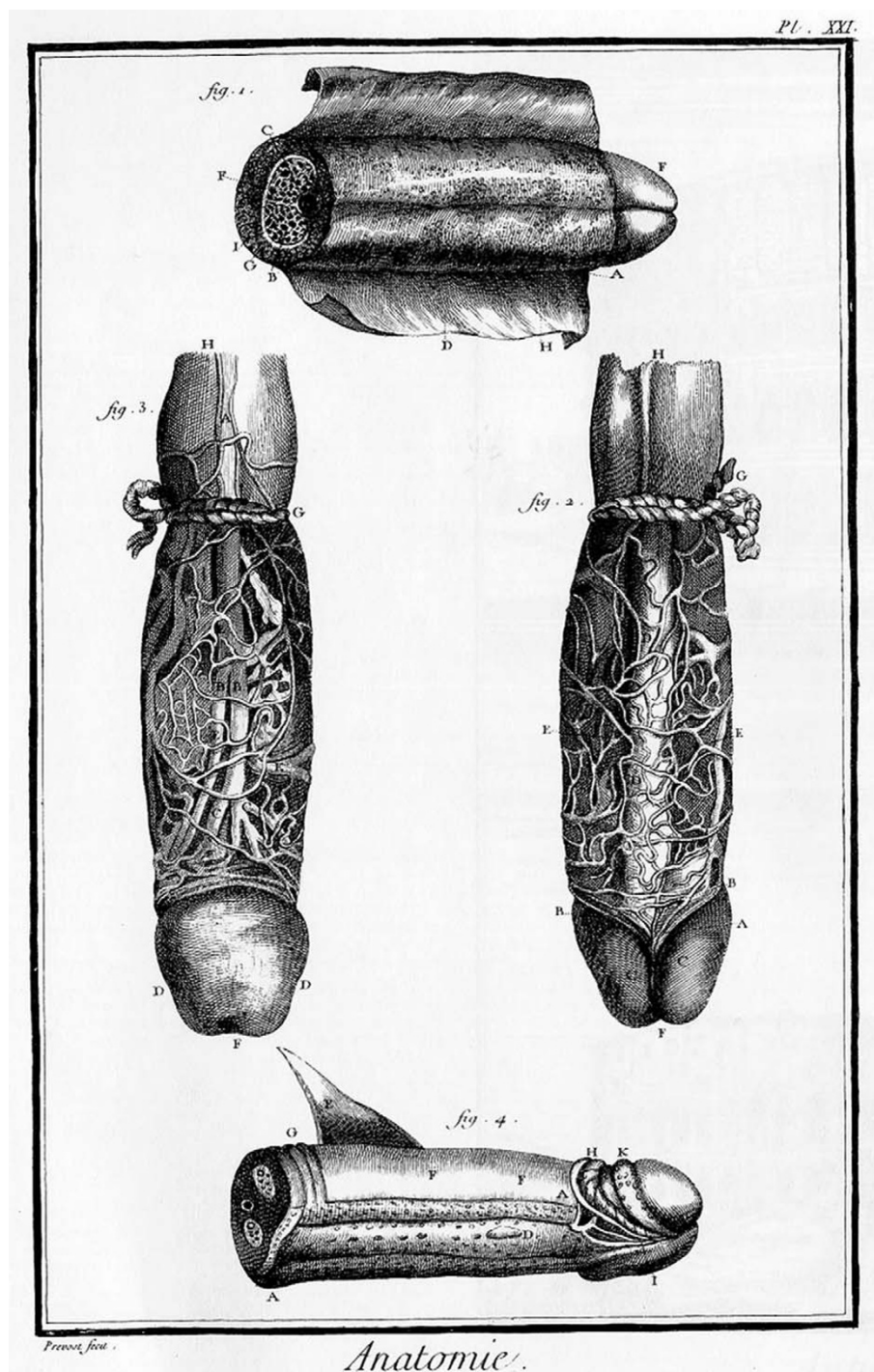


Fig. 3 La planche XXI de l'*Encyclopédie*

distribution du gros rameau au testicule ; D : la distribution du petit rameau au testicule ; E : la plus grosse partie de l'épididyme adhérent au testicule ; F : l'épididyme renversé pour y découvrir la distribution de l'artère ; G : la fin de l'épididyme ; H : une portion du canal déférent.

Les figures 7 et 8 représentent en détail la communication des vésicules séminaires avec le canal déférent, telle

qu'on la découvre dans le corps humain : A : la partie épaisse et étroite des canaux déférents ; B : la partie des canaux déférents, moins épaisse et plus large ; C : l'extrémité rétrécie des canaux déférents, laquelle s'ouvre par un orifice étroit dans les vésicules ; D : le col membraneux des vésicules, séparé en deux parties, de sorte que la semence de l'une de ces vésicules ne peut passer dans l'autre que

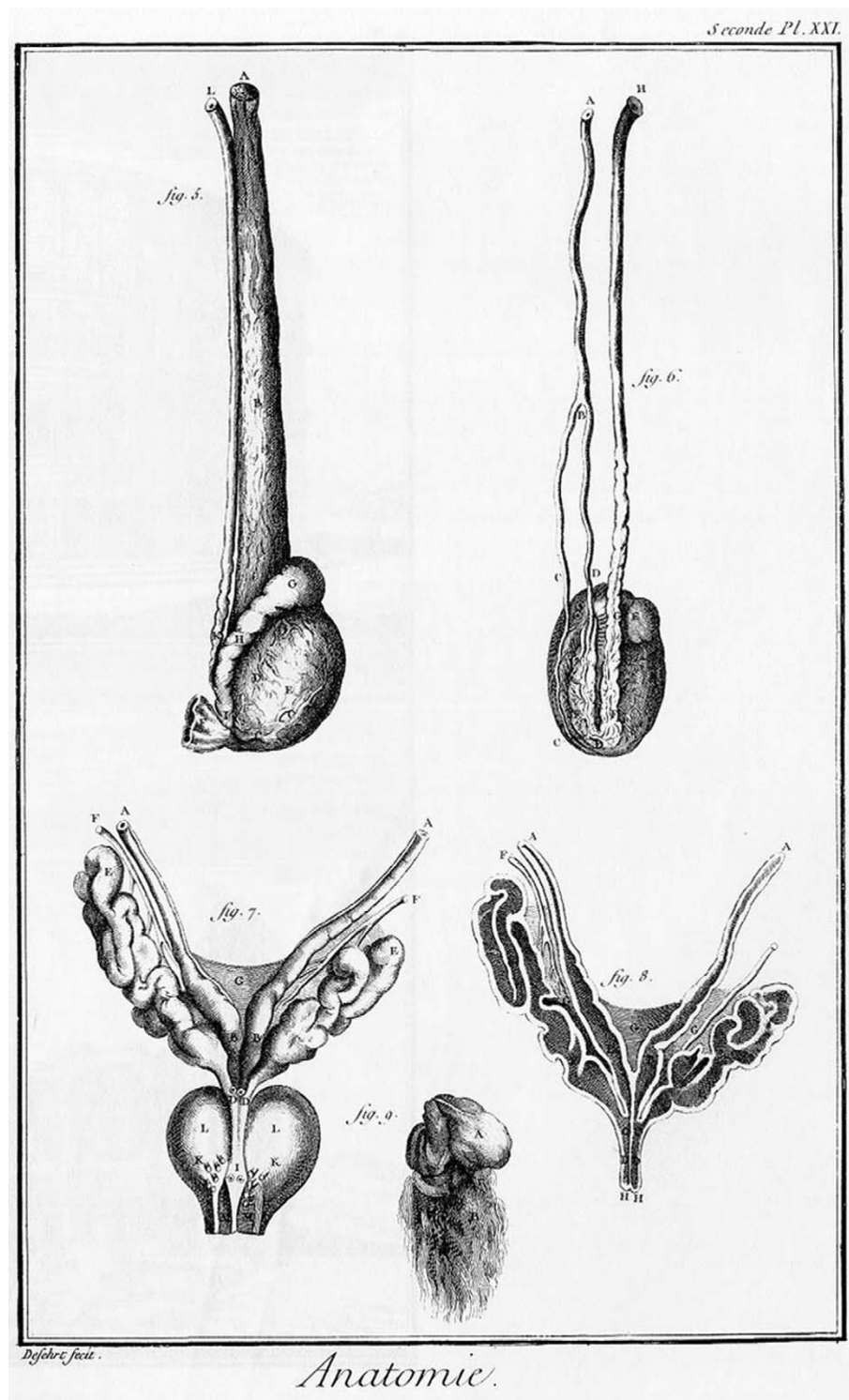


Fig. 4 La seconde planche XXI de l'*Encyclopédie*

lorsqu'elle est parvenue dans l'urètre ; E : les vésicules gonflées d'air pour y découvrir tous leurs contours ; F : les vaisseaux qui se rendent aux vésicules séminaires ; G : les membranes qui retiennent les vésicules séminaires et les vaisseaux déférents dans leur situation ; H : les vais-

seaux sanguins, qui se distribuent sur les parties latérales des canaux déférents et qui les embrassent par leurs ramifications ; I : le veru montanum ; K : les ouvertures des conduits des prostates dans l'urètre ; L : la coupe des prostates ; M : l'urètre ouvert.

Finalement dans la figure 9, dernière figure de la seconde planche XXI, on remarque le testicule d'après Lorenz Heister [11] : A : la membrane albuginée séparée pour découvrir ; B : les vaisseaux séminaires du testicule, fins comme des cheveux, desquels tout le testicule paraît composé.

Conclusion

Étant donné que la terminologie anatomique a peu changé durant les deux derniers siècles et plus particulièrement celle de l'anatomie andrologique, les planches anatomiques de l'*Encyclopédie* restent toujours d'actualité. Au XVIII^e siècle, où le seul moyen de vulgarisation des idées nouvelles était le livre, l'*Encyclopédie*, ouvrage par excellence de l'époque, a énormément contribué à rendre accessibles aux scientifiques et au grand public les connaissances en anatomie andrologique du siècle des Lumières.

Conflit d'intérêt : aucun.

Références

1. Diderot D, D'Alembert JB (2001) *Encyclopédie*. Recueil de planches sur les sciences, les arts libéraux et les arts mécaniques avec leurs explications. Inter-Livres, Paris, p. 21
2. Maulitz R (2004) *Anatomie et anatomoclinique*. Dictionnaire de la pensée médicale. Publié sous la direction de Dominique Lecourt. Presses Universitaires de France, Paris, pp 47–8
3. Delmas A (1978) *Histoire de l'anatomie*. Histoire de la médecine, de la pharmacie, de l'art dentaire et de l'art vétérinaire. 8 vol, t III, Albin Michel/Laffont/Tchou, Paris, pp 105–9
4. Murphy L (1972) *The history of urology*. Springfield, Illinois, États-Unis, pp 58–9
5. Gilman S (1989) *Sexuality*. An illustrated history. John Wiley & Sons, New York, pp 163–4
6. Küss R, Gregoir W (1988) *Histoire illustrée de l'urologie*. Roger Dacosta, Paris, p 273
7. Duverney JG (1761) *Œuvres anatomiques de M. Duverney*. Jonbert CA Paris. 355
8. Ruysch F (1721) *Opera omnia anatomica-medica-chirurgica*, vol. 1 Amsterdam: Janssonio Waesbergios, Howard B Adelman Collection, Ithaca, Olin Library, Cornell University, p 45
9. Darnton R (1982) *L'aventure de l'Encyclopédie*. Perrin, Paris, p 445
10. Kafker FA, Kafker SL (1988) *The Encyclopedists as individuals: a biographical dictionary of the authors of the Encyclopedia*. The Voltaire Foundation, Oxford, pp 360–2
11. Heister L (1717) *Compendium anatomicum*. Altdorf & Nuremberg, Nurnberg, p 477
12. Morgagni GB (1761) *De sedibus et causis morborum per anathomen indagatis*. Ex typographica Remondiana, Venetiis, p 35
13. Graaf R de (1668) *Virorum Organis Generationi Inservientibus*. Lugduni Batavorum et Roterod, Hackiana, p. 50