

Tema 7 Caracteristica morfo-funcțională a organelor genitale masculine

Planul

1. Testiculul - structură, conformație si topografie
2. Căile genitale propriu-zise
3. Penisul- structură, conformație și topografie
4. Caractere diferențiale

BIBLIOGRAFIE

- 1.Ciuclea A. Anatomia comparată și topografică. Capitolul “Trunchiul”, Chișinău,2013.**
- 2.Coțofan V., Hrițcu Valentina și alții. Anatomia animalelor domestice. Vol.2, Timișoara, 2007**
- 3.Coțofan V., Palicica R. și alții. Anatomia animalelor domestic. Vol.3,Timișoara, 2000**
- 4.Coțofan V., Predoi G. Anatomia topografică a animalelor domestice. București, 2003**
- 5.Damian A. Anatomie comparată Sistemul cardiovascular Editura Academicpres, 2001**
- 6.Gheție V. Anatomia animalelor domestice, Bucuresti, 1950**
- 7.Palicica R., Enciu V. Anatomia animalelor domestice. Vol.2, Chișinău,2003**
- 8.Paștea E., Coțofan V. și alții. Anatomia comparată a animalelor domestic. Vol.2, București, 1985**
- 9.Paștea E.,Coțofan V. și alții. Anatomia comparată a animalelor domestice. Vol.1, București, 1985**
- 10.Spătaru Constantin Anatomia animalelor. Iași 2013**
- 11.Spătaru Mihaela-Claudia Anatomia comparată a animalelor. Iași, 2009**
- 12.Акаевский А.И. Анатомия домашних животных. Москва,1975**
- 13.Акаевский А.И и др. Анатомия домашних животных Москва, 2005**
- 14.Осипов И.П. Атлас анатомии домашних животных. Москва,1972**

1. Testiculul - structură, topografie și conformație

Topografic și funcțional organele genitale masculine se pot grupa în trei segmente:

porțiunea glandulară sau organul esențial - testiculele

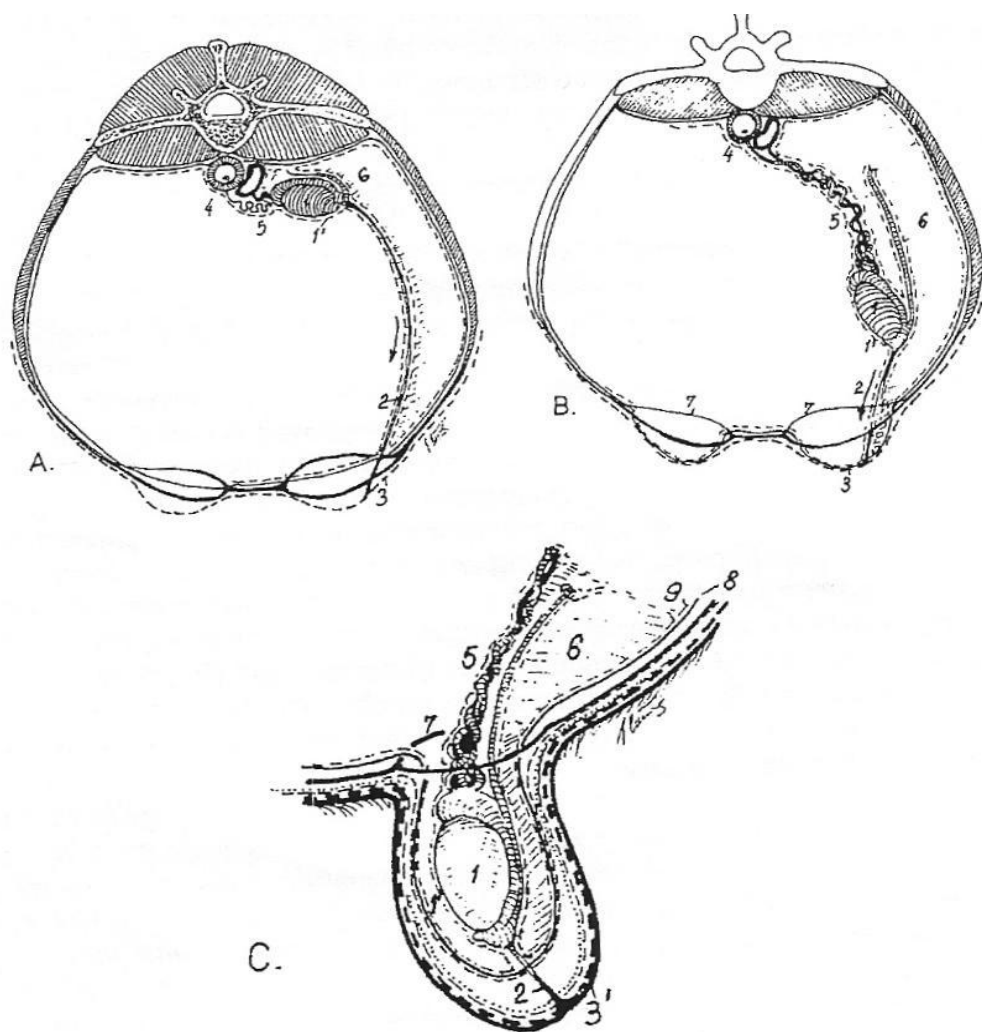
porțiunea tubulară (căile genitale propriu-zise) format din: canalul epididimar, canalul deferent, canalul ejaculator

porțiunea urogenitală sau copulatoare reprezentată de uretră, glandele anexe și penisul

Sucesiunea organelor genitale masculine asigură formarea, maturarea, transportul și depunerea gameților masculi în căile genitale femele.

Migrația testiculară

Cu toate ca testiculele se dezvoltă embrionar în cavitatea abdominală, la majoritatea mamiferelor ele suferă un proces de migrație, în urma căruia străbat cavitatea abdominală și traiectul inghinal, pentru a se stabili în afara cavității, anume în pungile testiculare, plasate în regiunea inghinală sau perineală.



*Schema migrației testiculare
(V. Coțofan, original)*

A, B - Fazele intraabdominale; C - Faza extraabdominală, definitivă; 1 - Testiculul epididimul și canalul deferent; 1' - Peritoneul visceral; 2 - Ligamentul cozii epididimului; 3 - Țesutul conjunctiv de sub inelul inghinal; 3' - Învăluitorile testiculare; 4 - Aorta abdominală și vena cavă caudală; 5 - Artera și vena testiculară; 6 - Mezoul testicular; 7 - Inelul inghinal superficial; 8 - Fascia transversă a abdomenului; 9 - Peritoneul parietal

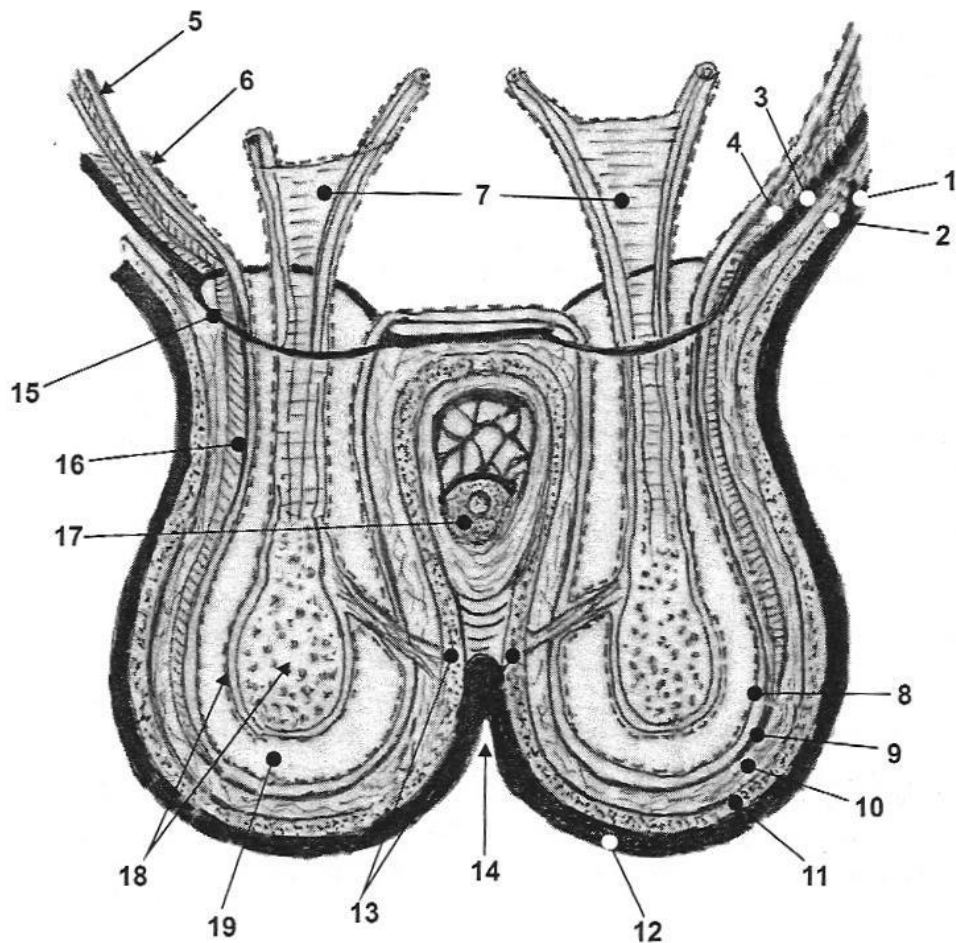
Invelitorile testiculare sunt formațiuni derivate din pielea regională și structurile conjunctive subiacente, precum și din evaginarea fasciei transverse a abdomenului și a peritoneului, formând pungi suprapuse care protejează testiculul, epididimul și cordonul testicular în afara cavității abdominale.

După raporturile și proveniența lor, aceste invelitori pot fi sistematizate în trei tunici: externă, mijlocie și internă.

Tunica externă este formată din două tunici, strins unite între ele: pielea scrotală și tunica dartoică.

Tunica mijlocie denumită și celuloasă sau fascia Cowper este formată din țesut conjunctiv și mușchiul cremaster.

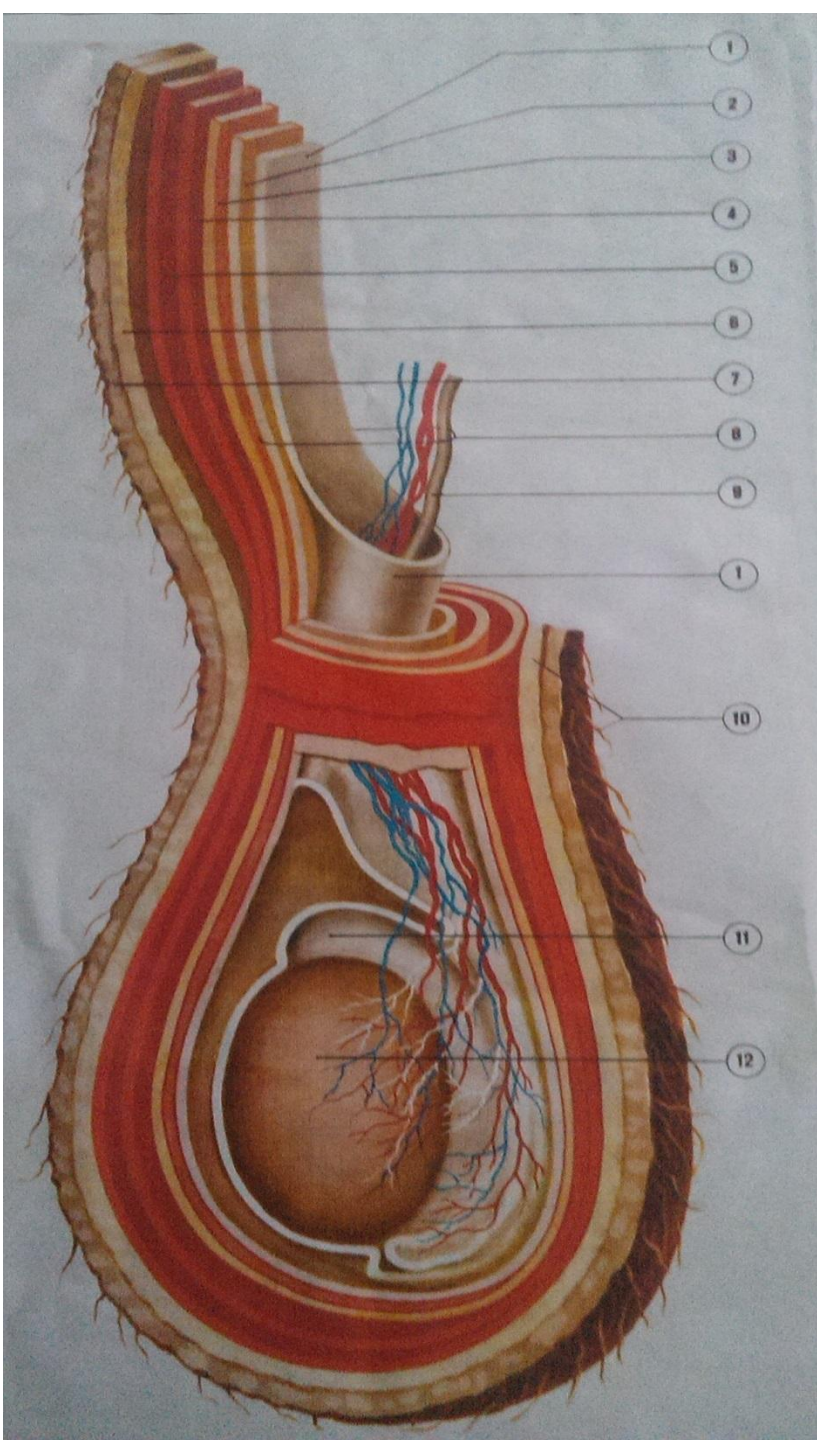
Tunica internă sau fibroseroasă reprezintă procesul vaginal.



Schema pungilor testiculare (secțiune transversală)

1. Planul cutanat; 2. Fascia trunchiului; 3. Mușchiul oblic abdominal extern;
 4. Mușchiul oblic abdominal intern; 5. Fascia transversală (endoabdominală);
 6. Peritoneul parietal; 7. Cordonul testicular; 8. Tunica seroasă a vaginalei
 testiculare (peritoneul parietal); 9. Tunica fibroasă a vaginalei testiculare;
 10. Tunica media (celuloasa Cowper); 11. Tunica dartos; 12. Tunica cutanată s.
 scrotul; 13. Septumul interdartoic; 14. Rafeul scrotal; 15. Inelul inghinal
 superficial (subcutanat); 16. Mușchiul cremaster extern; 17. Penisul;
 18. Testiculul acoperit de peritoneul visceral; 19. Cavitatea vaginală.





Învelitorile testiculare

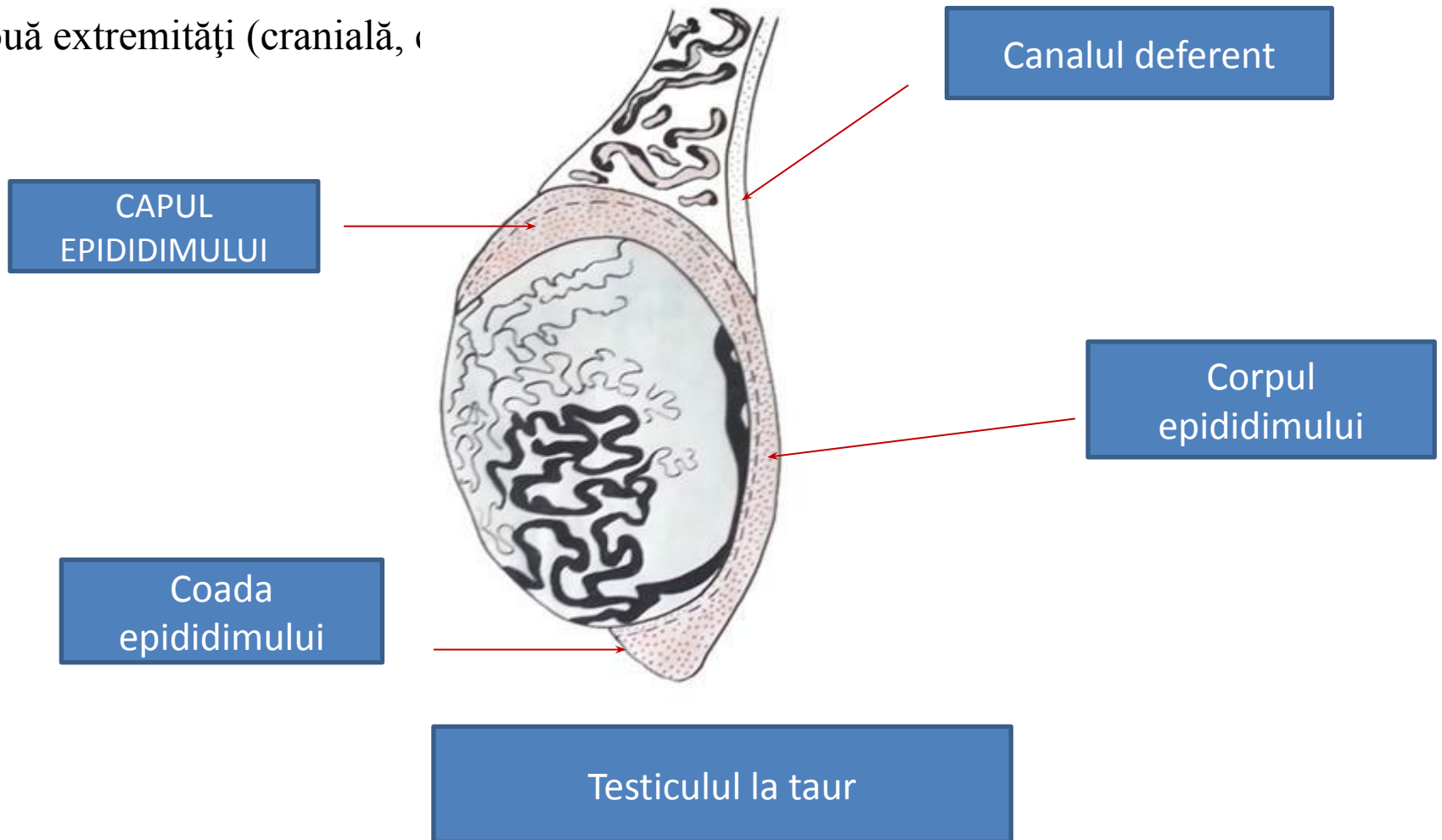
1. Foița viscerală a tunicii vaginale
2. M.cremaster intern
3. Foița seroasă a tunicii vaginale
4. Foița fibroasă a tunicii vaginale
5. M. cremaster extern
6. Tunica dartoică
7. Pielea scrotală
8. Cordonul testicular
9. Canalul deferent
10. Învelitorile testiculare
11. Epididimul
12. Testiculul
13. Canalicule eferente

Pentru studiu testiculul prezintă:

două fețe (laterală, medială),

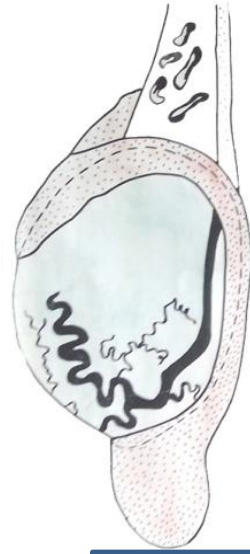
două margini (liberă și fixă)

două extremități (cranială, c

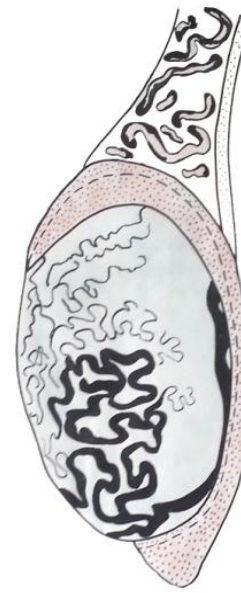


Testiculul este suspendat de cordonul testicular în

1. poziție verticală la taur, berbec și țap;
2. poziție orizontală la armăsar;
3. poziție oblică la vier, ciine și motan.



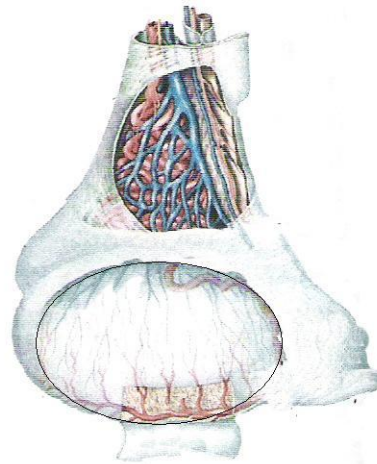
Tap



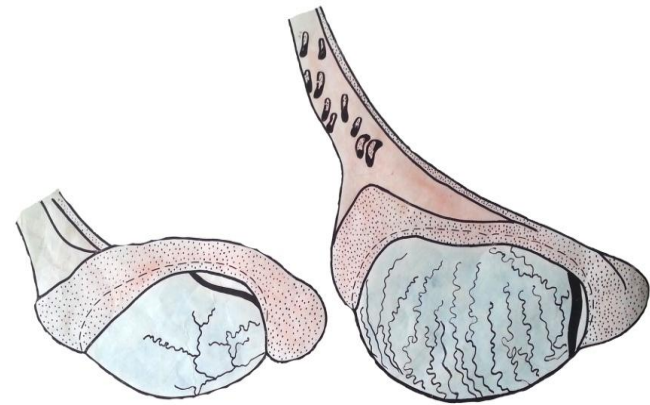
Taur



Berbec

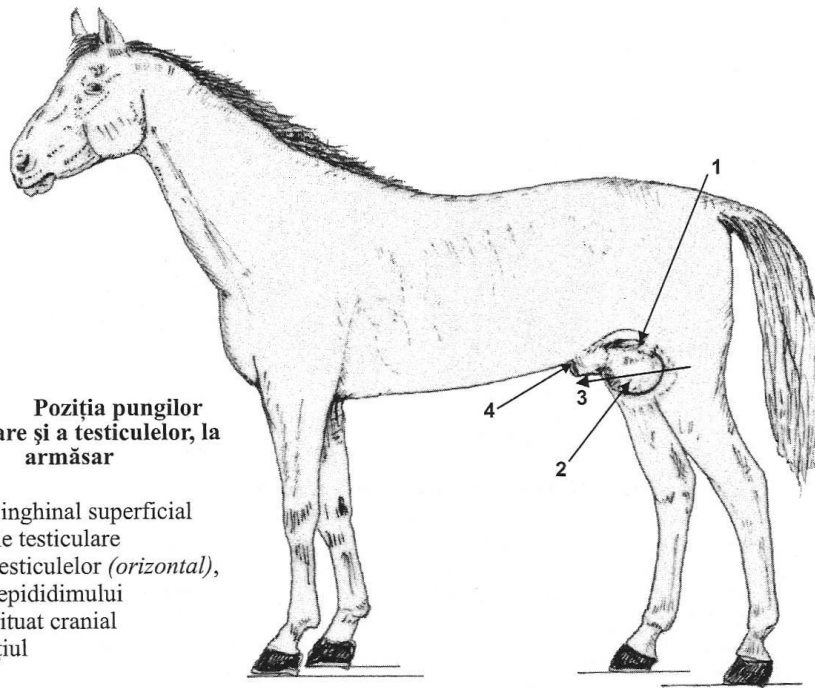


Armăsar



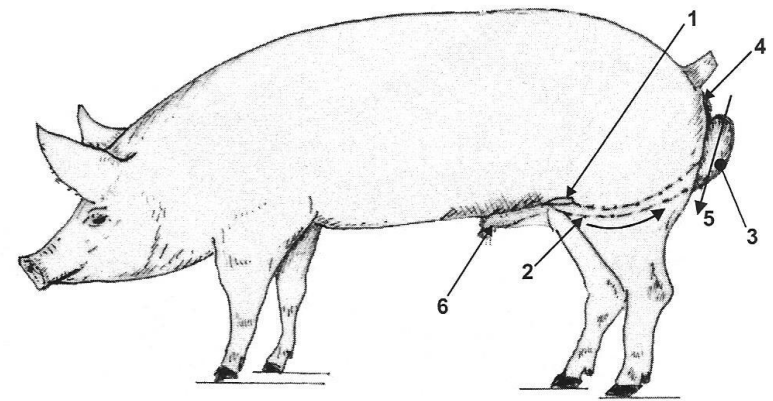
Ciine

Vier



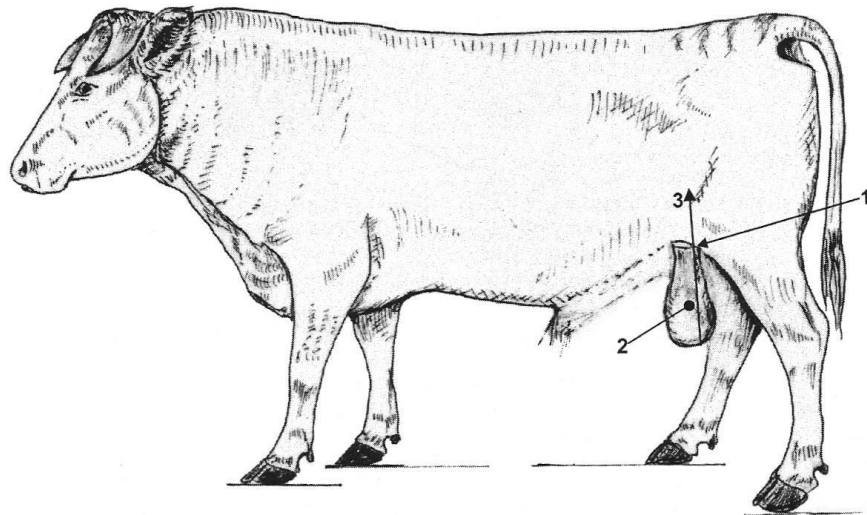
Poziția pungilor testiculare și a testiculelor, la armăsar

1. Inelul inghinal superficial
2. Pungile testiculare
3. Axul testiculelor (*orizontal*), capul epididimului fiind situat cranial
4. Prepuțul



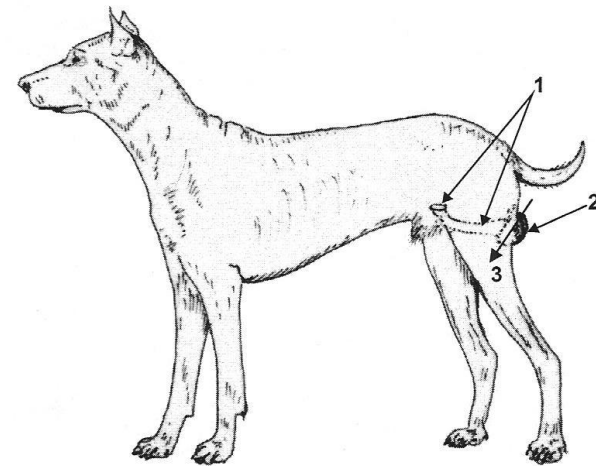
Poziția pungilor testiculare și a testiculelor, la vier

1. Inelul inghinal superficial; 2. Cordonul testicular; 3. Pungile testiculare situate în regiunea perineului superior (*subanal*); 4. Anusul; 5. Axul testicular, capul epididimului fiind situat ventro-cranial; 6. Prepuțul.



Poziția pungilor testiculare și a testiculelor, la taur

1. Inelul inghinal superficial; 2. Pungile testiculare; 3. Axul testicular având capul epididimului proximal

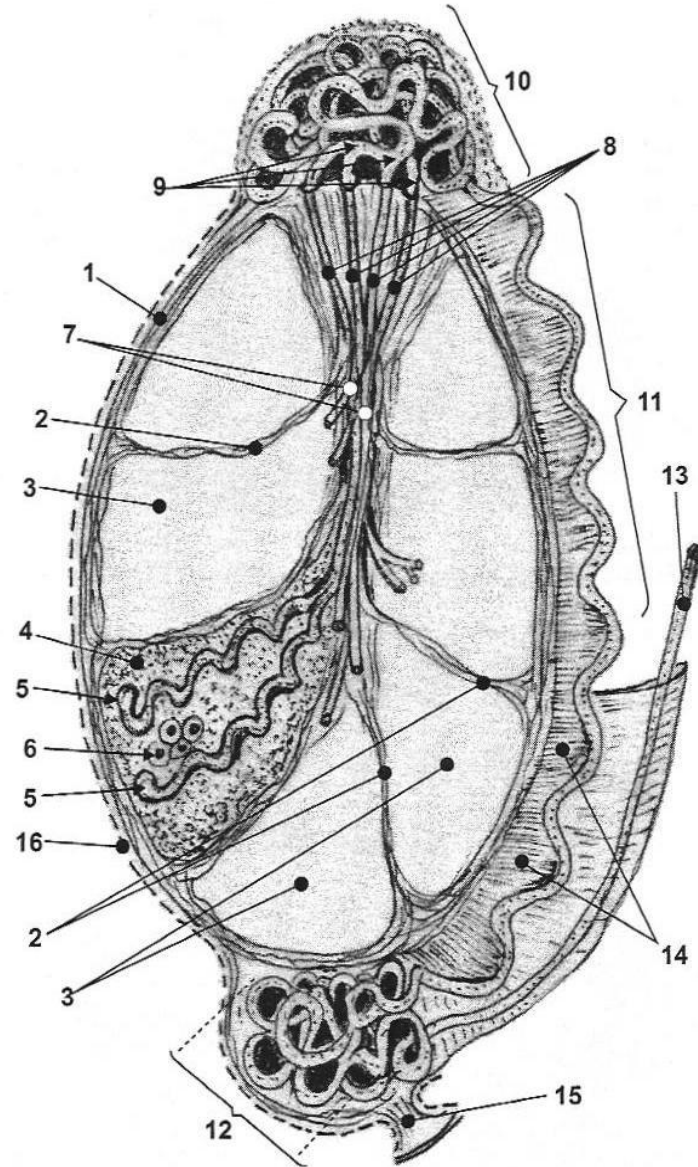


Poziția cordonului testicular, a pungilor testiculare și axul testiculului, la câine

1. Inelul inghinal superficial și cordonul testicular
2. Pungile testiculare (*în regiunea perineală inferioară*)
3. Axul testicular

Schema structurii testiculului și aspectul epididimului

1. Albugineea ; 2. Septumuri conjunctivo-vasculare; 3. Lobuli testiculari;
 4. Parenchinul testicular; 5. Tubi seminiferi; 6. Celule interstițiale, *Leydig*;
 7. Rețeaua testiculară - *Haller (Rete testis)* situată la nivelul mediastinului
 testicular; 8. Corpul lui Highmore; 9. Canalele eferente; 10. Capul
 epididimului; 11. Corpul epididimului; 12. Coada epididimului; 13. Canalul
 deferent; 14. Ligamentul epididimar; 15. Ligamentul testicular (*fixat cozii
 epididimului*); 16. Lama viscerală a seroasei vaginale.



Capul epididimului

Albuginea

Tubuli seminiferi

Septe

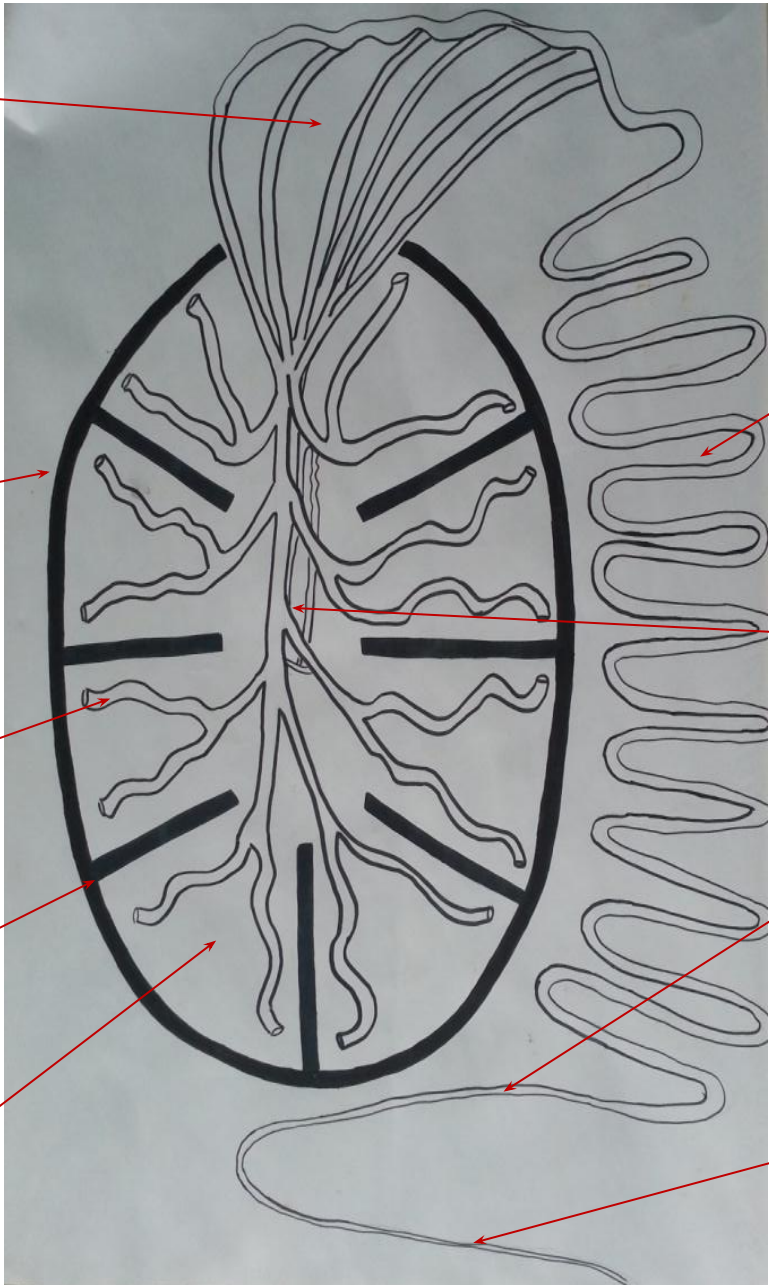
Lobul

Corpul

Rețeaua testiculară

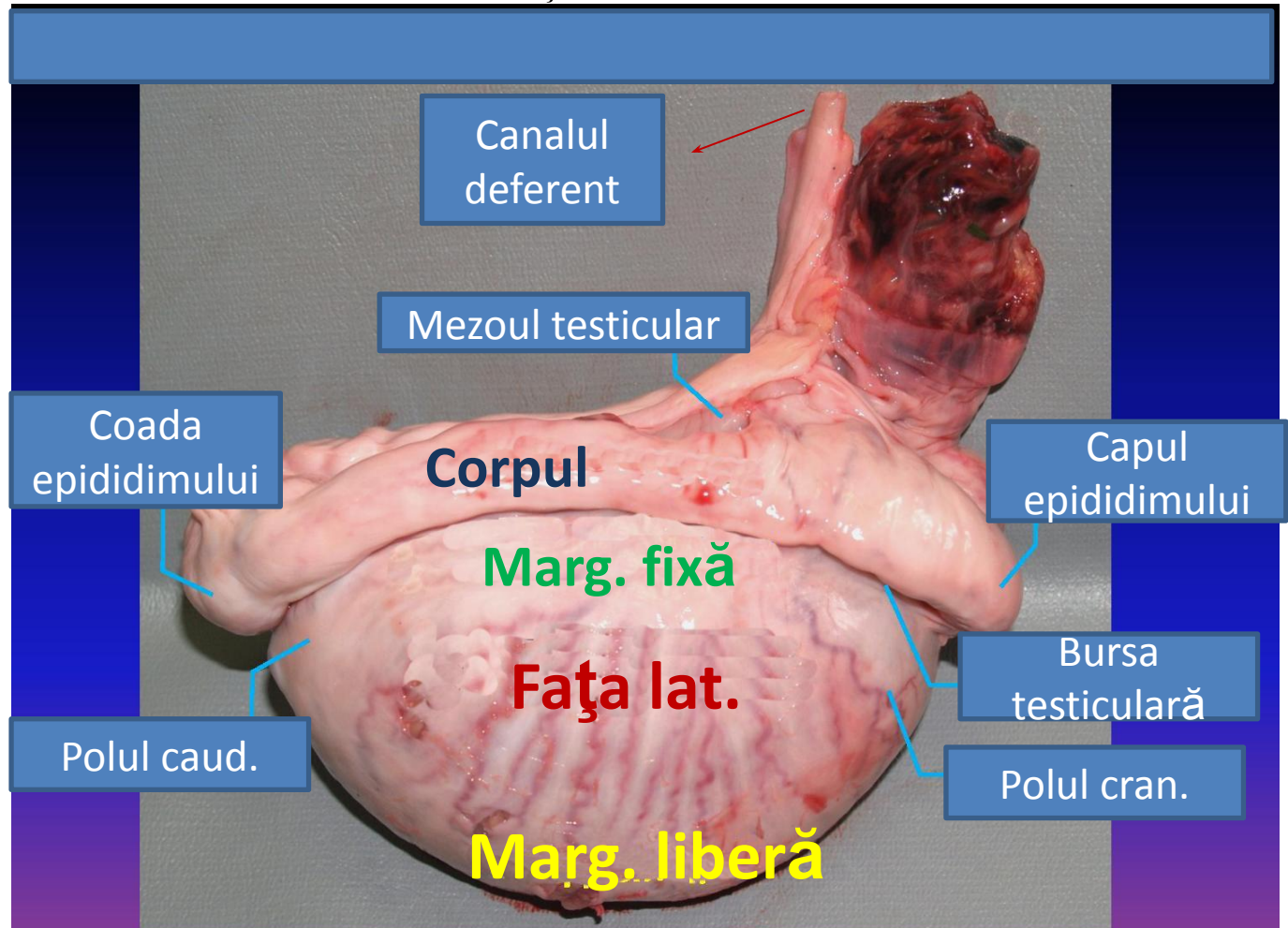
Coada epididimului

Canalul deferent

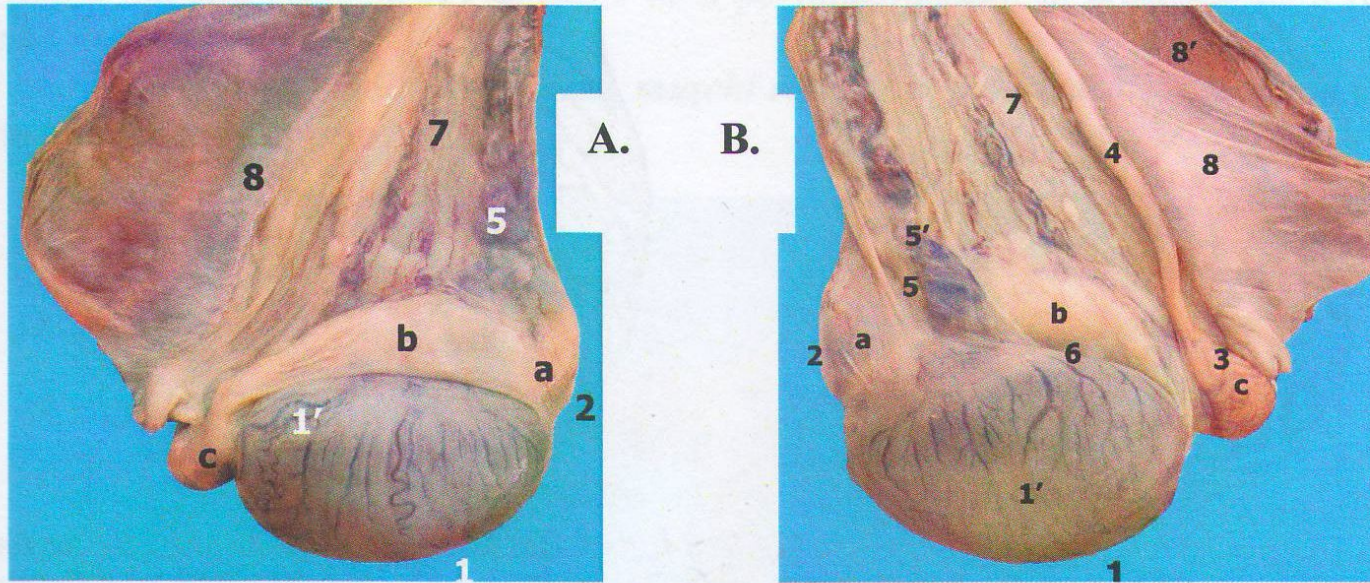


2. Căile genitale propriu-zise

Epididimul este un organ alungit, de formă semilunară, atașat de marginea fixă a testiculului, la care se deosebește un cap, un corp și o coadă. Capul epididimului este situat la extremitatea cranială a testiculului, având la baza sa canalele eferente sus menționate.



Canalul deferent este un conduct spermatic, flexuos, cuprins între coada epididimului și canalul ejaculator la ecvine și rumegătoare sau uretra intrapelviană la carnivore și suine.



Testiculele la armăsar

A. Fața laterală, B. Fața medială

1- marginea liberă, 1'- desenul vascular al a. testiculare, 2- epididim: a- cap, b- corp, c- coadă, 3- lig. mezodeferențial, 4- canal deferent, 5- plex pampiniform, 5'- a. testiculară, 6- lig. orhiepididimar, 7- cordon testicular, 8, 8'- fibroseroasa vaginală testiculară

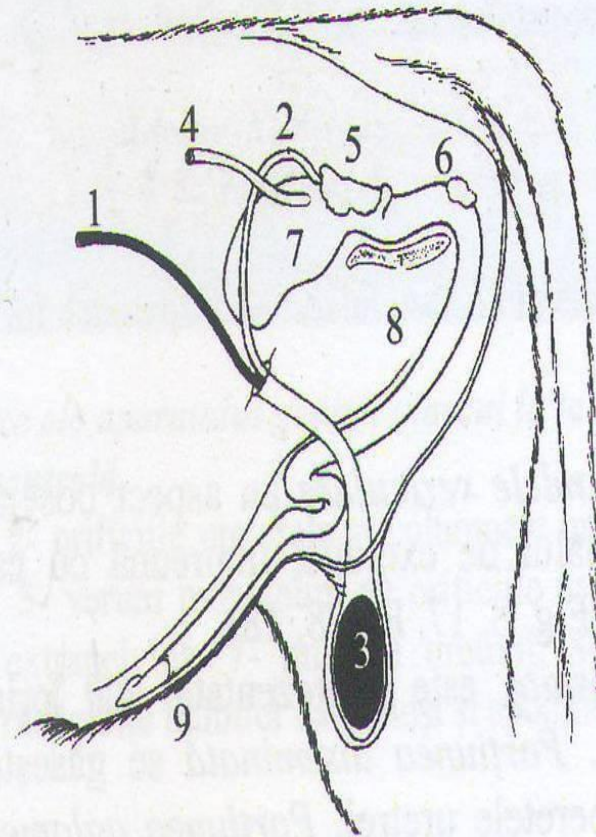
Traiectul canalului deferent este împărțit în trei porțiuni: vaginală, abdominală și pelvină.

Porțiunea terminală a canalului deferent formează o dilatație numită ampula canalului deferent.

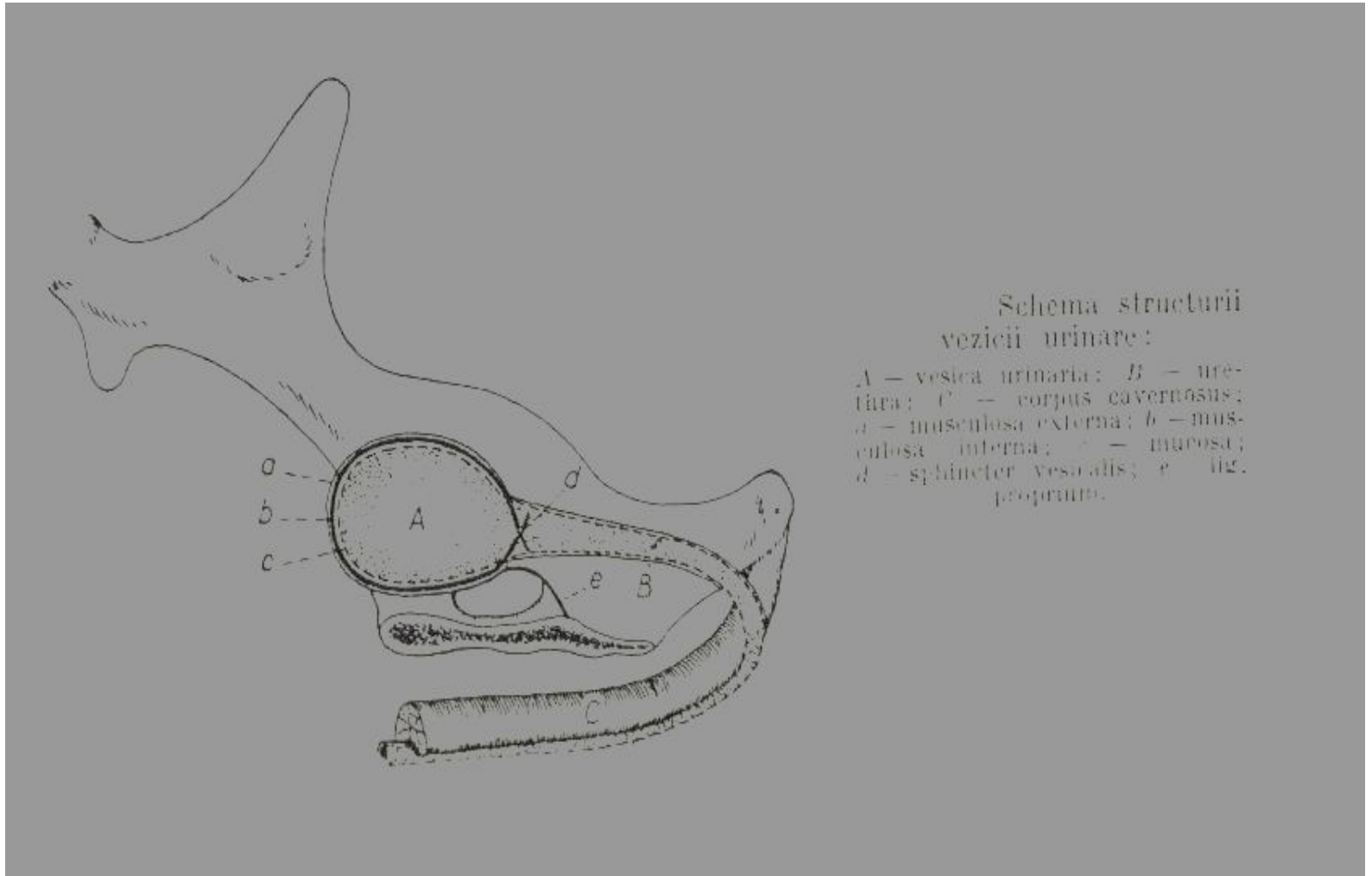
Caudal de ampulă, canalul deferent se îngustează și se unește cu canalul excretor al glandei veziculare, la armăsar, taur și berbec formând canalul ejaculator. La vier, cele două canale se deschid separat, iar la carnivore glandele veziculare lipsesc, canalul deferent se deschide singur.

*Schema aparatului genital
la taur, după Dyce:*

1- a. testiculară, 2- canal deferent, 3- testicul, 4- ureter, 5- gl. prostată, 6- gl. bulbouretrală, 7- vezică urinară, 8- penis, 9- prepuț



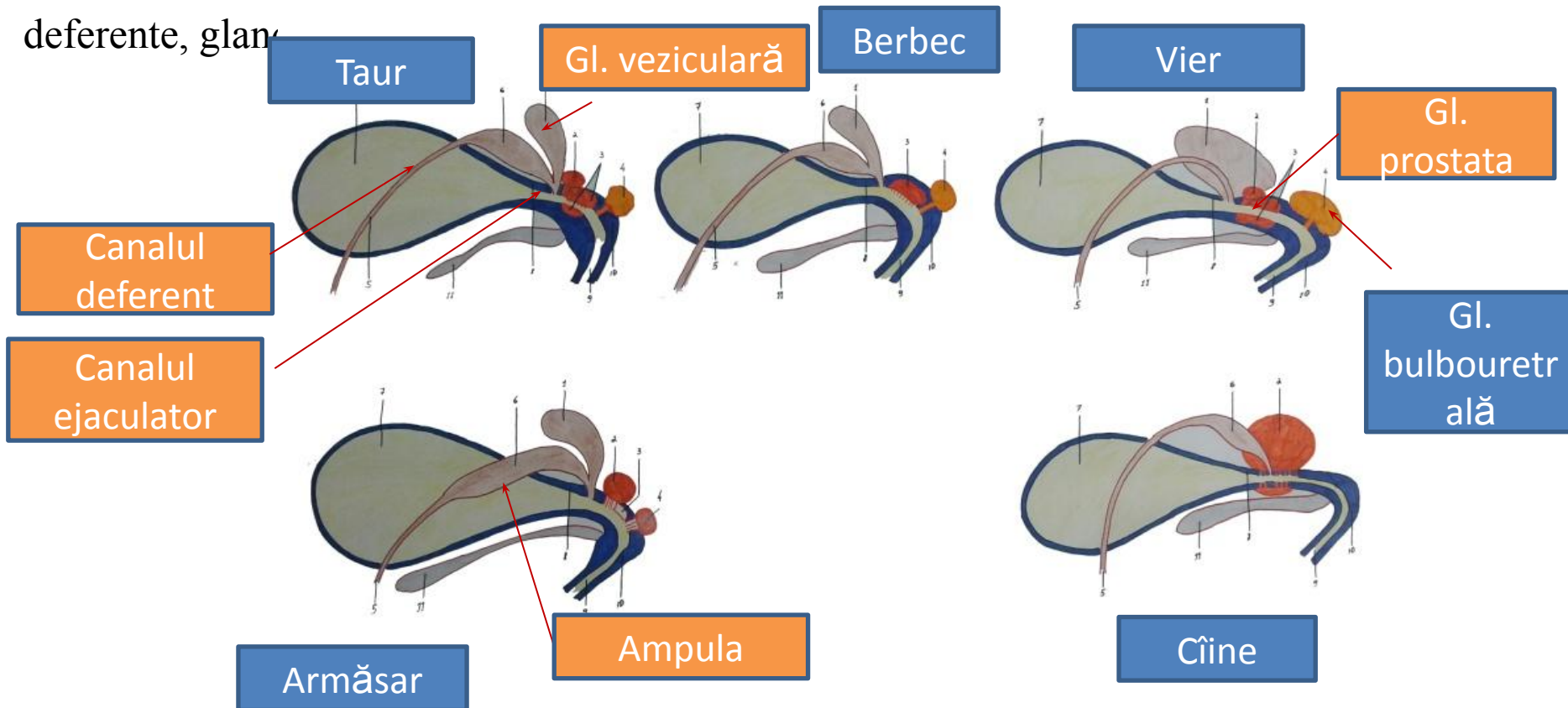
Uretra masculină este un conduct comun aparatului urogenital, care prezintă două porțiuni: intrapelviană și extrapelviană..



Produsul de secreție al glandelor genitale accesorii, plasma seminală, se amestecă în lumenul uretrei intrapelvine cu spermatozoizii, formând sperma.

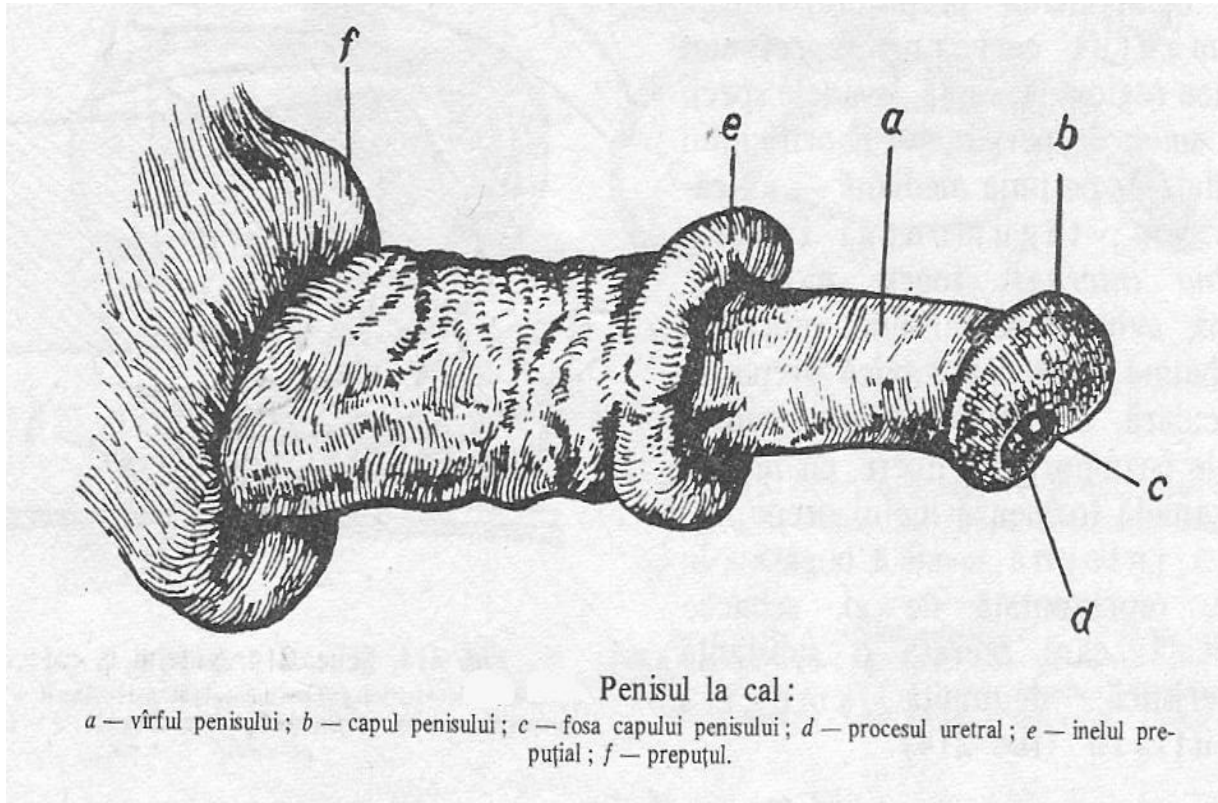
Plasma seminală asigură metabolismul spermatozoizilor, pe de altă parte servește ca mijloc de transport și le conferă protecția în căile genitale femele.

Glandele genitale accesorii sunt reprezentate de porțiunile glandulare ale canalelor deferente, glande



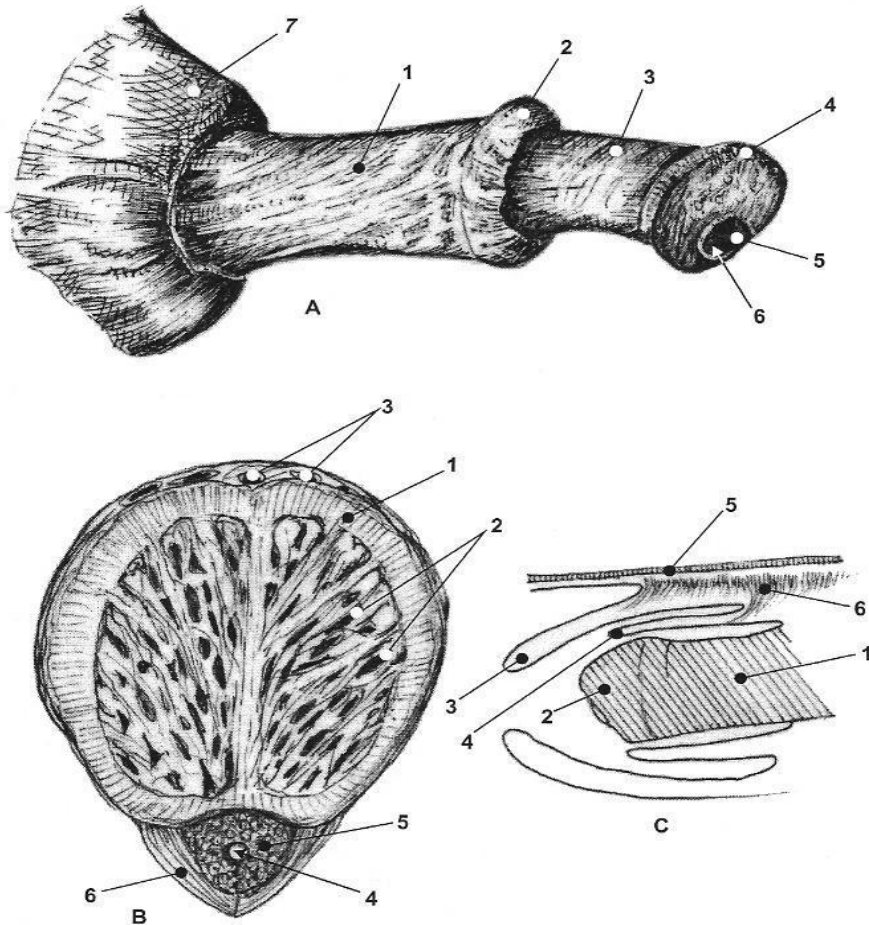
3. Penisul - structură, conformație și topografie

Penisul reprezintă partea externă a organelor genitale, constituind organul copulator masculin.



Extremitatea liberă este adăpostită într-o pungă specială formată prin invaginarea pielii regionale (abdominală sau perineală), denumită prepuș.

Funcția de copulație se poate realiza datorită celor două tipuri de țesut erectil: **corpul cavernos al penisului și corpul spongios al penisului.**



Penisul de armăsar

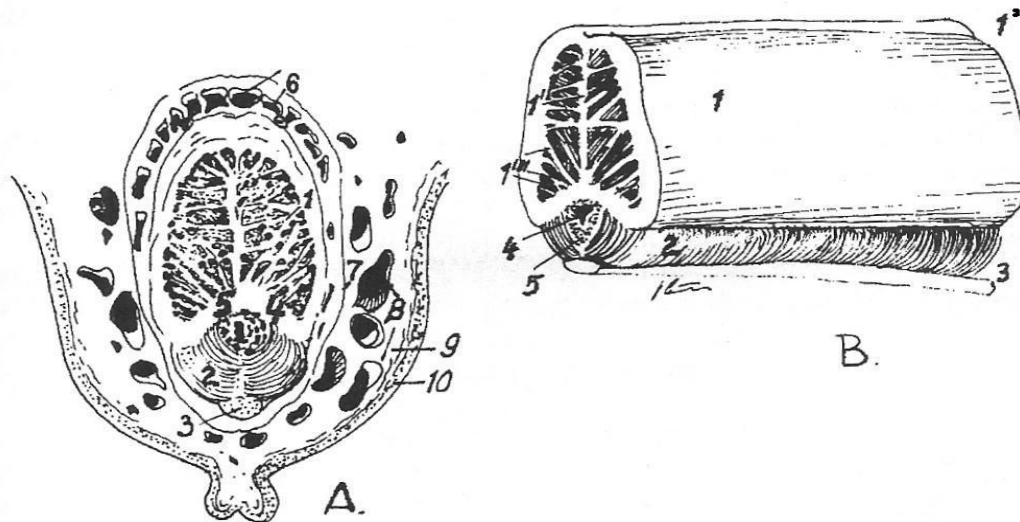
A. 1. Prepuțiu (*tegumentul intern*); 2. Inelul prepuțial; 3. Gâtul glandului penian; 4. Glandul penisului; 5. Fosa glandului; 6. Procesul uretral; 7. Tegumentul extern al prepuțului; B. Secțiune transversală prin penis; 1. Albuginea; 2. Trabecule fibroase și lacune vasculare sanguine, în corpul cavernos; 3. Vasele sanguine ale penisului; 4. Uretra; 5. Țesutul spongios periuretral; 6. Mușchiul bulbouretral; C. Schema prepuțului; 1. Penisul; 2. Glandul penisului; 3. Lama externă a prepuțului; 4. Inelul prepuțial și lama internă a prepuțului; 5. Linia albă a abdomenului; 6. Ligamentul prepuțial

Fața dorsală a corpului cavernos este parcursă de șanțul dorsal în care se găsesc vase și nervi, iar cea ventrală este excavată de șanțul uretral, care adăpostește uretra înconjurată de corpul spongios.

Corpul cavernos al penisului prezintă la exterior o învelitoare fibroelastică, denumită albuginee, din care se desprinde în plan median septul penisului.

Din albuginee și de pe sept se desprind numeroase trabecule, delimitând niște spații areolare, numite caverne, fiind căptușite de un endoteliu.

Corpul spongios al penisului este o formațiune erectilă, care înconjoară uretra extrapelvină pe toată lungimea. La nivelul curburii ischiatică a uretrei formează bulbul penisului (o dilatație), iar la extremitatea liberă prezintă o nouă dilatație, corpul spongios la glandului care îmbracă vârful corpului cavernos și formează baza anatomică a glandului



Penisul de armăsar

(V. Coțofan, original)

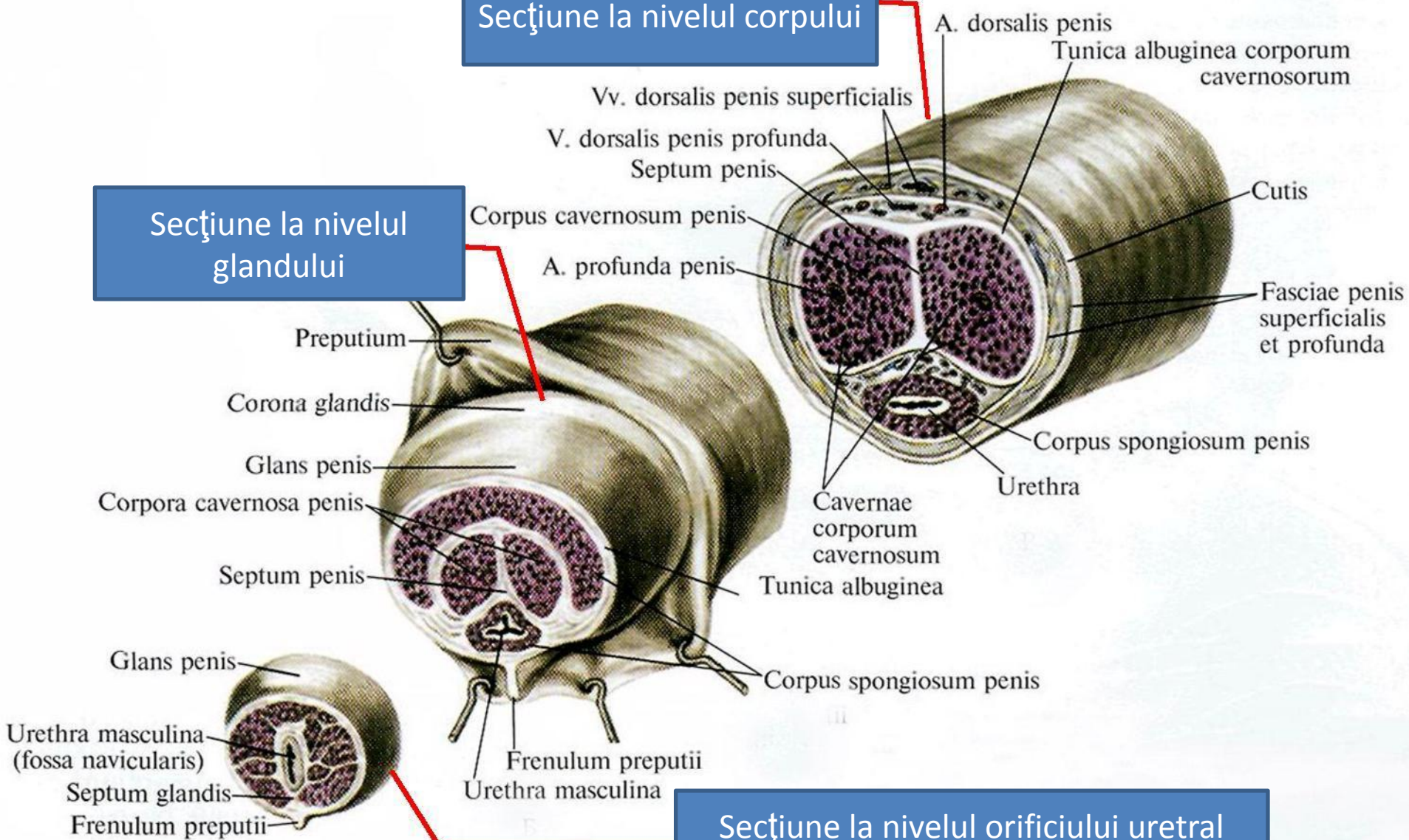
A - Secțiune transversală; B - Segment din corpul penisului; 1-1''' - Corpus cavernosum penis (1 - Tunica albuginea; 1' - Sulcus dorsalis; 1'' - Septum penis; 1''' - Trabeculae et cavernae corporis cavernosi); 2 - M. bulbospongiosus; 3 - M. retractor penis; 4 - Urethra; 5 - Corpus spongiosum penis; 6 - Aa., Vv. dorsales penis; 7 - Fascia profunda penis; 8 - Țesut conjunctiv interfascial cu vase sanguine; 9 - Fascia superficialis penis; 10 - Cutis

Structura penisului

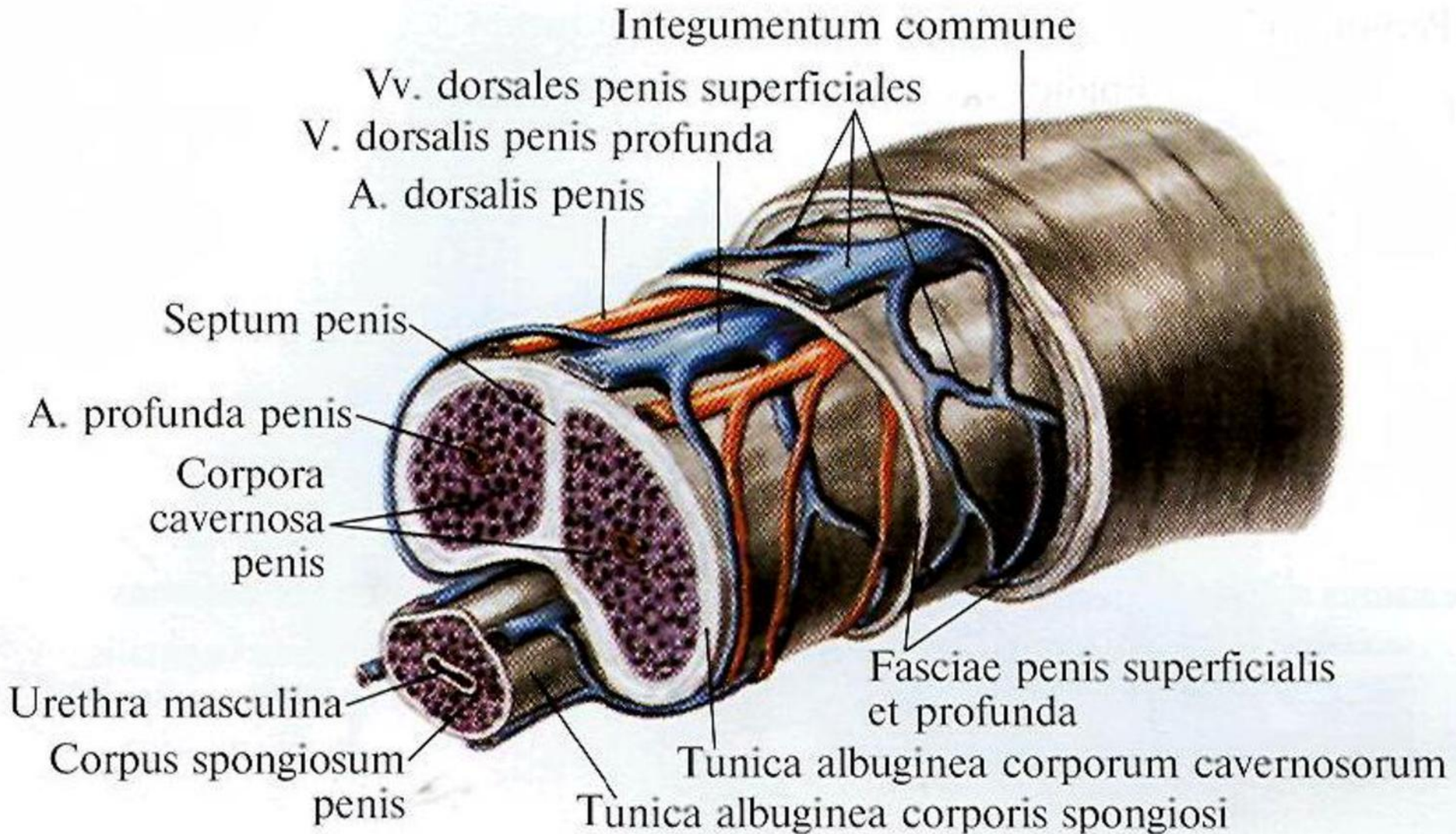
Secțiune la nivelul corpului

Secțiune la nivelul glandului

Secțiune la nivelul orificiului uretral extern



Vascularizarea penisului

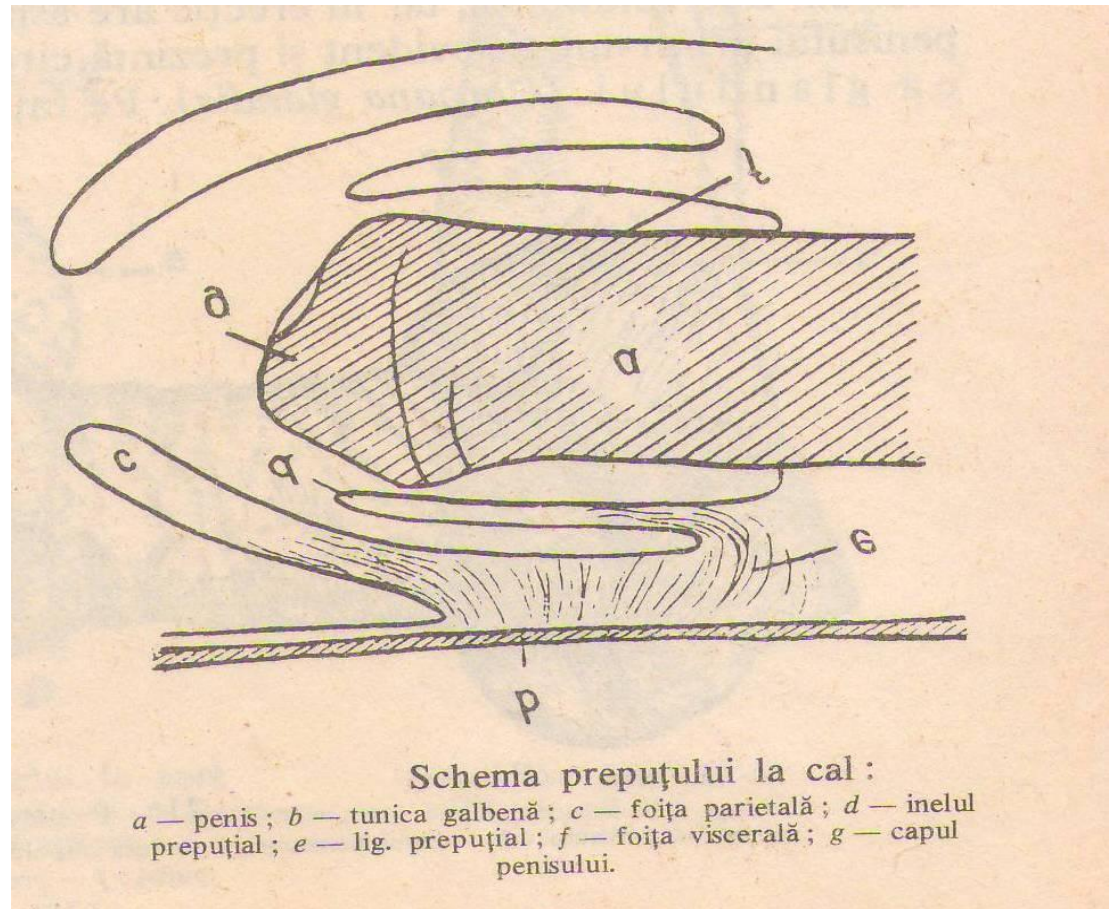


În funcție de structura trabeculelor, grosimea albuginee, numărul și mărimea cavernelor se deosebesc două tipuri de penis: musculocavernos și fibroelastic.

La penisul de tip musculocavernos (ex. la armăsar, cîine și iepuri) predomină fibre musculare.

La penisul de tip fibroelastic (și vier) predomină țesutul conjunctiv fibros. ex. la rumegătoare

Prepuțul, denumit și furo este o pungă a pielii care înconjoară porțiunea liberă a penisului. Prezintă: orificiul prepuțial și cavitatea prepuțială



4. Caractere diferențiale

La cal penisul este aproape cilindric și ușor curbat.

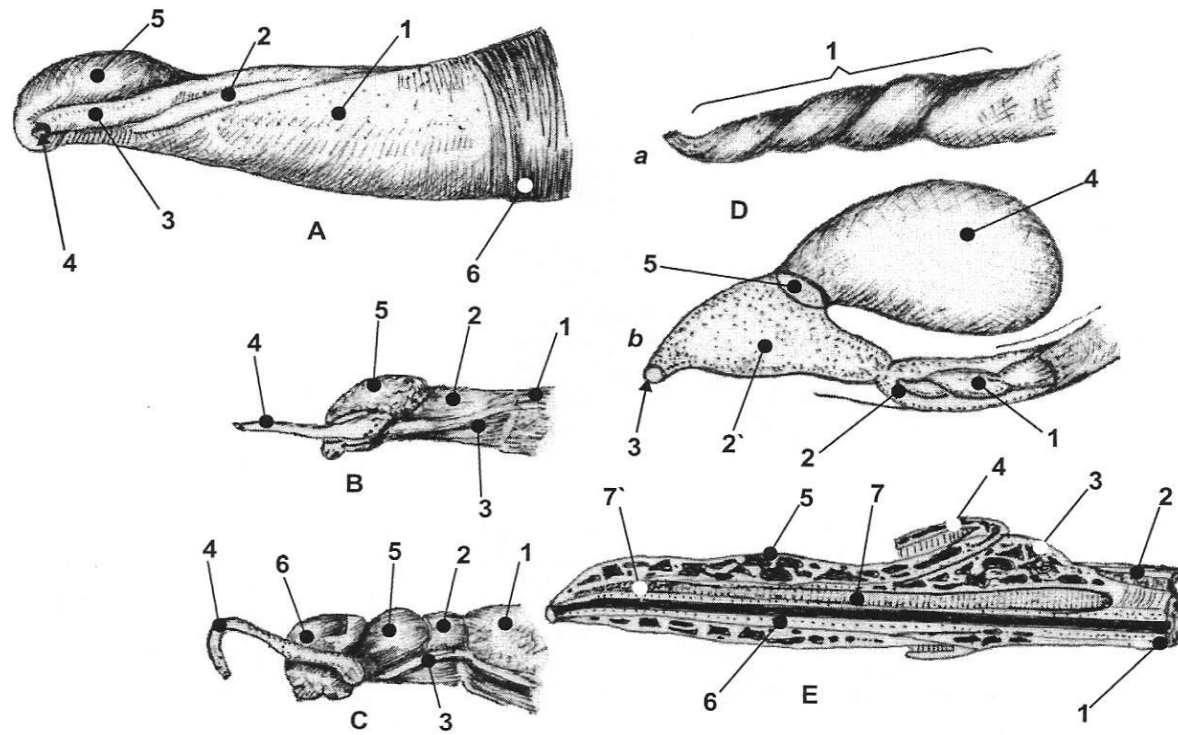
In repaus are o lungime de 50-60 cm, iar erecție 80-90 cm, glandul penian având aspectul unei ciuperci. Fosa glandului proiemină procesul uretral cu o lung. d



La taur penisul este lung de 90-120 cm, cilindroid, subțire și dur la palpare chiar în timpul repausului. Alungirea lui se face pe seama ștergerii flexurii sigmoide. Glandul, foarte redus, turtit dorso-ventral și ușor răsucit, la nivelul căruia se găsește un redus Proces uretral.

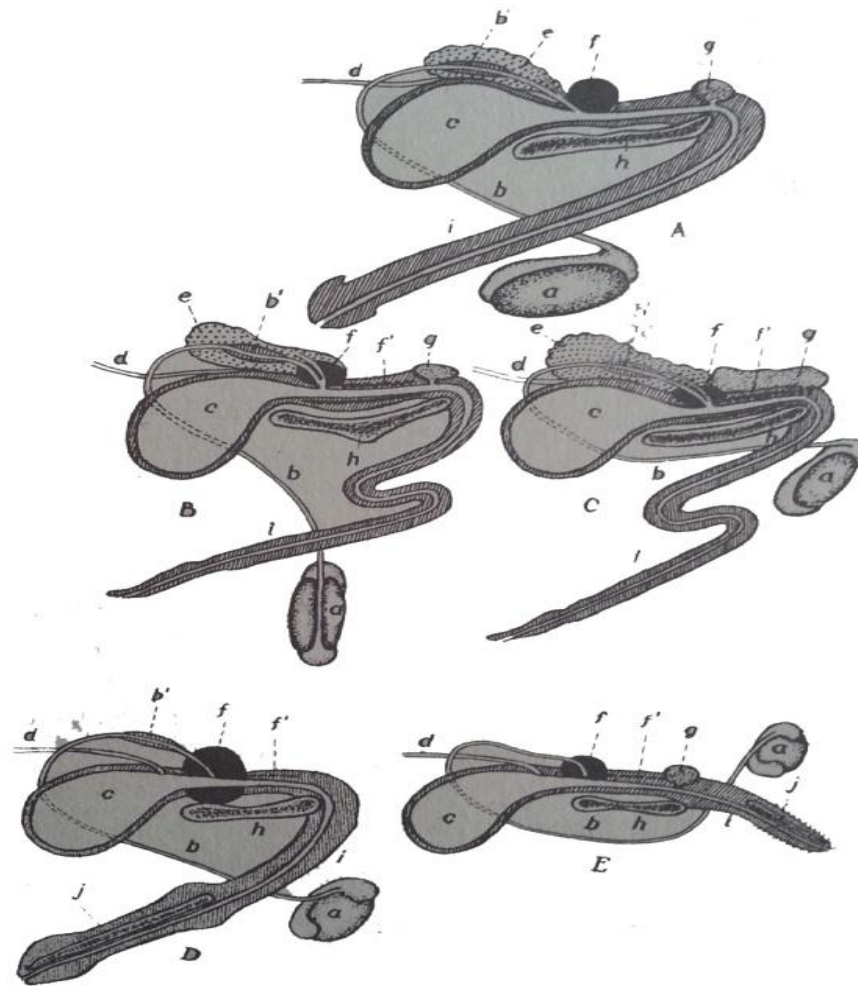
La vier penisul are o lungime de 50-60 cm. și este foarte subțire. Prezintă o flexură sigmoidă, ext. liberă este spiralată cu aspect de tirbușor.

La câine penisul prezintă osul penian, lungimea fiind de 15-20cm.



Aspectul penisului la diferitele specii de animale

A. La taur: 1. Corpul penisului; 2. Rafeul glandului; 3. Procesul uretral; 4. Meatul urogenital; 5. Glandul penisului; 6. Prepuțul; B. La berbec: 1. Prepuțul; 2. Gâtul glandului; 3. Rafeul glandului; 4. Procesul uretral; 5. Glandul penisului; C. La șap: 1. Prepuțul; 2. Gâtul glandului; 3. Rafeul glandului; 4. Procesul uretral; 5. Tuberculul stâng al glandului; 6. Glandul penisului; D. La vier: a. 1. Glandul penisului (cu aspect de tirbușon); b. Schema pungii prepuțiale: 1. Glandul penisului; 2., 2'. Prepuțul; 3. Orificiul prepuțului; 4. Diventriculul prepuțial; 5. Orificiul prepuțial al diventriculului; E. Penisul la câine: 1. Corpul cavernos; 2. Vena dorsală a penisului; 3. Bulbul glandului; 4. Prepuțul; 5. Glandul penisului (porțiunea lungă); 6. Țesutul spongios al uretrei; 7. Osul penian; 7'. Porțiunea fibroasă a osului penian.



Schema aparatului genital masculin la animalele domestice (după Schummer-Nickel și V. Gheție)

A. La armăsar; **B.** La taur; **C.** La vier; **D.** La câine; **E.** La cotoi; **1.** Testiculul; **2.** Canalul deferent; **2'.** Ampula canalului deferent; **3.** Vezica urinară; **4.** Ureterul; **5.** Glanda veziculară (*vezicula seminală*); **6.** Glanda prostată; **7.** Glanda bulbouretrală; **8.** Oasele ischium și pubis; **9.** Penisul; **10.** Osul penian.