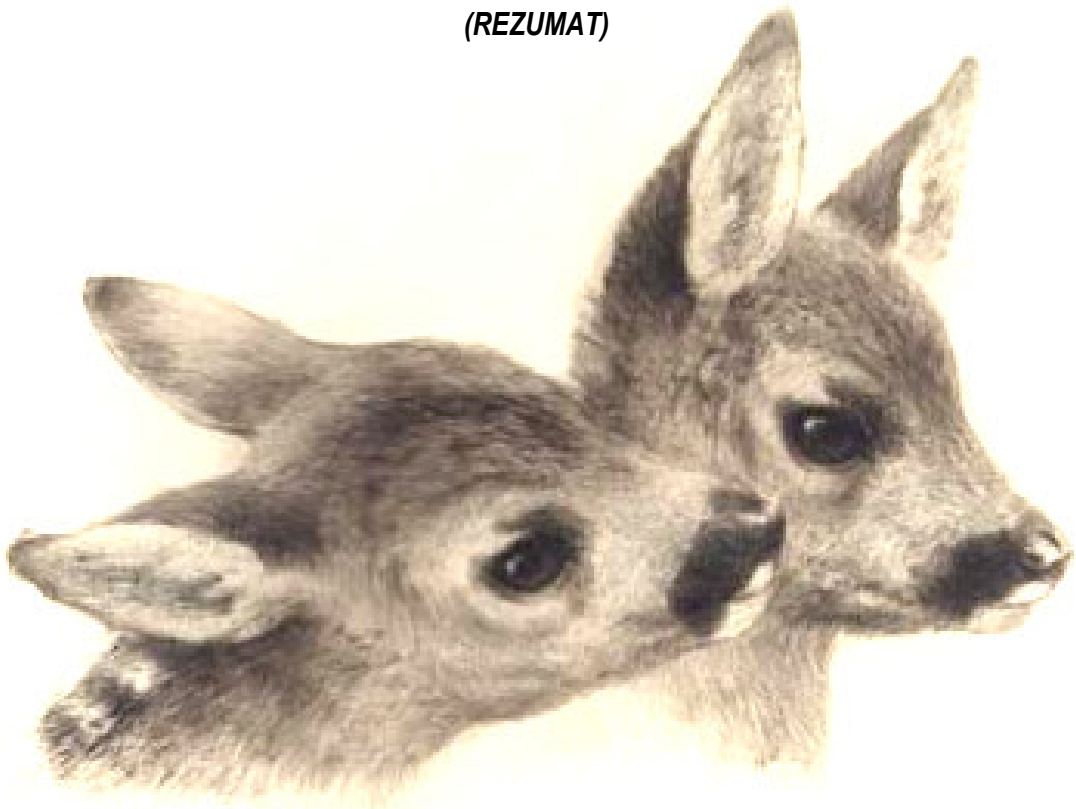


**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ
„ION IONESCU de la BRAD” IAȘI
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ**

NARCISA-LOREDANA MANCAȘ

**CERCETĂRI ANATOMICE
PRIVIND ORGANELE GENITALE LA CĂPRIOARĂ (*CAPREOLUS CAPREOLUS*)**

(REZUMAT)



**ANATOMICAL RESEARCHERS
CONCERNING GENITAL ORGANS OF DOE (*CAPREOLUS CAPREOLUS*)**

(SUMMARY)

**Conducător științific,
Prof. Dr. Dr. H.C. VASILE COȚOFAN**

IAȘI – 2006

Cuvinte cheie: cervidee, organe genitale, diapauză embrionară, ovar, corpi luteali, coarne uterine, caruncul uterin, placentom, cervix, oglinda.

Teza de doctorat, ilustrată prin 46 figuri și 2 tabele, cuprinde 157 pagini și este structurată în două părți: partea I-a, ce include datele bibliografice referitoare la tema tezei și partea a II-a care cuprinde rezultatele cercetărilor personale referitoare la morfologia aparatului genital la căprioară.

Studiile efectuate până în prezent în domeniul reproducției rumegătoarelor sălbatice fac referire la durata sezonului de reproducție, la diferiți parametri ai ciclului sexual, la endocrinologia ciclului sexual și a gestației.

Strategiile reproductive ale mamiferelor sunt puternic influențate de condițiile de mediu (May și Rubenstein, 1985). Sincronizarea și durata perioadelor de rut, rata fertilității, numărul de descendenți și raportul între sexe la naștere (Clutton-Brock și Iason, 1986) sunt doar câțiva dintre parametrii reproductivi influențați de mediul ambiental.

În ultimii ani s-a încercat aplicarea la animalele sălbatice a unor tehnologii utilizate în reproducția animalelor de fermă (vacă, oaie, capră – inducere a superovulației și transferul de embrioni), urmărindu-se în acest fel creșterea numărului de produși obținuți. Se întrevădea astfel o posibilitate de a înlătura pericolul de dispariție a unor specii de interes cinegetic și rezolvarea problemelor legate de repopulare.

Toate aceste încercări sunt sortite eșecului dacă nu se acordă atenția cuvenită suportului anatomic reprezentat de organele aparatului genital.

Prezenta lucrare – “*Cercetări anatomice privind organele genitale la căprioară (Capreolus capreolus)*” vine să completeze datele existente în literatura de specialitate cu unele caracteristici importante ale reproducției speciei *Capreolus* și anume anatomia aparatului reproducător femel și să pună în evidență deosebirile existente între această specie și rumegătoarele domestice.

Căprioarele sunt cervidee de talie mijlocie (22 – 30 kg), fără glandă periorbitală, cu coadă rudimentară (2 – 3 cm lungime) și o durată de viață de până

la 20 de ani. Căprioarele sunt rumegătoare monoestrice, durata ciclului estral fiind obișnuit de 36 ore; ele sunt apte de împerechere după 14 luni de viață. Studiile efectuate de Sempere (1992, 1993) sugerează faptul că fotoperioada are efect opus la cele două sexe ale speciei *Capreolus capreolus*, creșterea ei are efect inhibitor asupra activității sexuale la căprioară.

Căprioara este singura dintre speciile de ungulate care prezintă o perioadă de latență pe durata gestației – diapauza embrionară și în consecință are un ciclu reproductiv diferit de cel al speciilor înrudite. Diapauza embrionară constituie o strategie importantă în supraviețuirea acestei specii. Pe parcursul sezonului cald (vară-toamnă) femelele acumulează rezerve ce vor fi folosite pe parcursul iernii, iar prin întârzierea dezvoltării embrionului căprioarele s-au adaptat astfel încât nașterea ieșilor are loc atunci când resursele sunt din nou disponibile.

Durata gestației la această specie variază fiind în medie de 300 de zile, din care gestația propriu-zisă durează în jur de 150 zile. După fecundație, zigotul și stadiul de morulă sunt găzduite pe o durată de 4 – 5 luni în uter fără a se produce nidația. În acest interval activitatea miotică la nivelul embrionului este minimă, întârzierea nidației nu este influențată de durata fotoperioadei ca la nevăstuică, ci de gradul de dezvoltare al blastocistului care comunică organismului mamei momentul optim pentru implantare prin eliberarea unei proteine prezente doar la această specie (PAG – Pregnancy Associated Glycoprotein). După implantare (luna ianuarie), embrionul se dezvoltă rapid, nașterea producându-se în general în lunile aprilie-mai.

La fătare, ieșii au 1,25 – 1,60 kg, cresc rapid și își dublează greutatea după primele două săptămâni de viață (Danilkin, 1996).

Tractusul genital la căprioară, ca de altfel al tuturor cervideelor, respectă modelul general descris la ungulate, fiind format din două ovare cu oviductele corespondente, un uter de tip bicorn subseptat, separat de vagin printr-un un gât uterin lung. Vaginul, de asemenea lung, se prelungește cu vestibulul vaginal și vulva.

O bună parte dintre organele genitale ale căprioarei sunt adăpostite de cavitatea pelvină care se prezintă ca un conduct cilindric, aproape orizontal, cu deschiderea anterioară ovalară și foarte înclinată în plan ventro-caudal. Traseul scurt, apertura cranială largă, absența componentelor osoase la nivelul peretelui dorsal al porțiunii posterioare a cavității pelvine și posibilitatea basculării sacrumului în jurul unui ax ce trece prin centrul fețelor auriculare ale primei vertebre sacrale constituie tot atâtea adaptări care facilitează pasajul fătului în momentul parturiției.

Ovarele, plasate în planul bifurcației coarnelor uterine, sunt sifoidale, ușor aplatizate și cu suprafața netedă la femelele impubere și ovoide, ușor inegale (cel drept în general mai mare) și cu suprafața denivelată de prezența foliculilor ovarieni în diferite stadii de evoluție sau datorită corpilor luteali, foarte voluminoși la femelele adulte ale speciei *Capreolus capreolus*. Bursa ovariană este deosebit de largă.

Histostructura ovarului este similară cu cea a rumegătoarelor domestice, predominând zona corticală la nivelul căreia se identifică 1 – 2 sau chiar 3 foliculi terțiari pe fiecare ovar, concomitent. Spre deosebire de alte specii de rumegătoare, corpul luteal nu regresează după ovulație, ei persistând peste 5 luni, perioadă care coincide cu diapauza embrionară. Dacă la alte specii de cervide corpii luteali sunt indicatori de gestație, la specia *Capreolus c.* ei pot fi întâlniți și la femelele negestante până la începutul lunii ianuarie. De altfel, s-a observat că nu există o corespondență între numărul corpilor luteali de la nivelul ovarelor și numărul de embrioni din uter. Sunt considerate gestante doar căprioarele la care corpii luteali persistă după această dată, la care se reia multiplicarea celulară la nivelul blastocistului și se produce nidația.

Artera ovariană asigură irigarea ovarului, salpinxului și extremității anterioare a coarnelor uterine și se desprinde din aorta abdominală, aproape de terminarea ei. Din ea se desprinde o ramură utero-tubară pentru vârful cornului uterin și capătul uterin al salpinxului, iar la 5 – 7 cm de ovar se împarte într-o

ramură sinuoasă, r. tubară anterioară, pentru pavilionul trompei uterine, o ramură tubară posterioară, care formează până la 10 – 16 flexuozități și câteva (2 – 4) ramuri ovariene. Ramurile arterei ovariene nu înconjoară vena ovariană ci formează anse strânse plasate la distanțe variabile de aceasta.

Conformația cavității pelvine face ca o bună parte a segmentelor căilor genitale la căprioara adultă să fie plasate în afara acesteia, suspendate de pereții posteriori ai cavității abdominale prin plica peritoneală urogenitală.

Trompele uterine la căprioară sunt lungi, fine și flexuoase. Segmentul ovarian se prezintă sub forma unei dilatații conice largi, cu marginea liberă mai franjurată decât la rumegătoarele domestice. Una din fimbriile pavilionului – fimbria ovarică se inseră pe marginea liberă a ovarului, iar o alta, mai dezvoltată, se dirijează spre vârful cornului uterin și delimitează împreună cu ligamentul utero-ovarian și mezosalpinx, un șanț care adăpostește ovarul. Această dispunere constituie o structură suplimentară de siguranță pentru prevenirea a căderii ovulului în cavitatea abdominală, având în vedere modul de viață al animalului (obligat, în mod frecvent, să sară sau să alerge).

Corpul oviductului, cu un traseu lung (9 – 10 cm) și un diametru relativ constant, este foarte sinuos în apropierea infundibulului. Se continuă cu vârful cornului uterin corespunzător, la nivelul unei joncțiunii utero-tubare bine evidențiate la femelele adulte. La căprioară, mucoasa salpingiană formează 22 – 30 de cute primare longitudinale, din care se desprind cute mucoase secundare și terțiare rezultând un aspect ramificat pe secțiune transversală. În apropierea joncțiunii tubo-uterine, structura cutelor mucoase devine mai simplă, cutele primare se reduc la 4 – 6, iar cutele secundare și terțiare lipsesc în majoritatea cazurilor.

Coarnele uterine au la femelele impubere formă de con ușor răsucit ventral, cu vârful bont, iar la căprioarele adulte sunt lungi (32 – 40 cm), flexuoase și ușor aplatizate, asemănătoare anselor intestinale de care se deosebesc prin consistență și prezența la nivelul suprafeței lor a unor striții longitudinale datorită tunicii

musculare dezvoltate. Extremitățile caudale ale coarnelor uterine se unesc pe linia mediană, limita separatoare fiind marcată la interior de un sept care avansează 2 – 3 mm în interiorul cavității uterine și la exterior, pe fața dorsală, de un șanț medial mai lung decât septul intercornual. Cele două cavități cornuale sunt cilindrice și au un diametru interior mediu de 0,9 – 1,8 cm.

Cranial se continuă cu lumenul oviductelor, iar caudal se deschid larg în cavitatea uterină.

Mucoasa coarnelor uterine prezintă carunculi uterini reniformi și aplatizați, în număr de 2 – 5 pentru fiecare corn uterin în parte.

La specia *Capreolus* gestația este gemelară (peste 80% din cazuri), dar fără anastomoze vasculare, iar placenta este de tip sinepiteliocorial, oligocotiledonară.

Cordonul ombilical, lung de 14 – 18 cm, conține două artere și două vene și nu s-au remarcat flexuozități spiralate.

Corpul uterin, foarte scurt (0,5 – 1 cm), apare ca un cilindru aplatizat având raporturi de contiguitate cu rectul și vezica urinară.

Gâtul uterin are 6,2 – 7 cm lungime, pereții deosebit de groși (0,4 – 0,9 cm) care delimitează un canal cervical foarte îngust și o mucoasă nepigmentată ce formează 6 – 7 cute groase, dispuse circular și cu marginea liberă înclinată spre cavitatea vaginală.

Prin răsfrângerea mucoasei cervicale pe peretele vaginal, în jurul deschiderii vaginale a cavității uterine se formează Fornix vaginae, iar intrarea în canalul cervical este plasată la nivelul unei „flori involte” cu structură simplă. Ventral, această cută mucoasă lipsește, iar capetele ei și cutele longitudinale ale mucoasei vaginale creează un canal superficial dirijat spre orificiul uterin extern, plasat în apropierea peretelui ventral.

Coarnele și corpul uterin primesc sângele prin ramuri derivate din a. utero-ovariană (r. utero-tubară prin a. anterioară a cornului uterin) și a. uterină medie. A. anterioară a cornului uterin trece la partea medială a venei uterine anterioare, dirijându-se spre vârful cornului uterin. A. uterină medie provine din a. iliacă

internă și după un traseu inițial caudal, se curbează în jos și înainte și descrie flexuri largi. Emite o ramură fină pentru vârful coarnelor uterine, 3 – 5 ramuri puternice pentru segmentul mijlociu (coarne, corp uterin și cervix) cu precădere spre zonele unde sunt plasați carunculii/placentoamele, în pachete de 2 – 5 ramuri pentru fiecare și o ramură retrogradă din care se detașează terminale pentru segmentele posterioare ale aparatului genital. Limfa este colectată de limfocentrul lombar format din limfonoduri reduse (până la 5 mm diametru) dispuse în țesutul gras dintre foițele seroasei pelvine.

Cavitatea vaginală are calibrul uniform (6,5 – 8 cm circumferință și o lungime de 11,5 – 18 cm) și este complet închisă în perioada de repaus sexual datorită prezenței mucusului.

Pe fața dorsală, seroasa vaginală continuă caudal pe cea uterină până în planul deschiderii uretrei unde se răsfrânge și se întoarce pe fața ventrală a rectului și pe pereții pelvini formând fundul de sac recto-vaginal (plasat la 4 – 5 cm anterior deschiderii vulvare). Foița peritoneală de pe peretele ventral coboară pe gâtul vezicii urinare și apoi în sens anterior pe vezica urinară și ligamentele suspensoare ale acesteia formând fundul de sac vezico-vaginal (genito-urinar), plasat 2 – 3 cm cranial față de cel prezentat anterior. Mucoasa vaginală, de culoare roz, apare cutată longitudinal și transversal, iar arterele și venele vaginului formează un întins plex în structurile perivaginale.

Vestibulul vaginal apare ca un conduct turtit transversal, larg și având jumătate din lungimea canalului vaginal (6 – 8 cm). Plasat în întregime în interiorul cavității pelvine, între tablele ischiatice, este inclus în masa de țesut conjunctiv ce se găsește în loja retroperitoneală.

Pe planșeul cavității vestibulare, la ~ 5 cm cranial de deschiderea vulvară, se găsește orificiul uretral extern, la nivelul unei mici depresiuni triunghiulare, iar la 1,5 – 2 cm caudal acestuia se deschid glandele vestibulare mari.

La căprioară, vulva este reprezentată doar de labiile mari, două pliuri groase, puțin proeminente față de planul regional care mărginesc un orificiu îngust plasat

oblic la 2 – 2,5 cm sub anus, în planul tuberozității ischiatice.

Comisura dorsală mai puțin rotunjită comparativ cu rumegătoarele domestice, iar cea ventrală ascuțită și îngustă, adăpostește clitorisul și se continuă cu un smoc de peri lungi similar „pensulei” de la țap.

Clitorisul are dimensiuni reduse, fiind plasat la aproximativ 1,5 cm de marginea comisurii ventrale. Segmentul vizibil al clitorisului (2 – 3 mm lungime și 1 – 1,5 mm diametru) este orientat caudo-dorsal. Pielea din zona perivulvară este acoperită cu blană de culoare albă (oglanda), fiecare folicul pilos având mușchi pilo-erectori puternici, cu rol important în apelul sexual. Con tracția musculaturii pilo-erectoare modifică orientarea firelor de păr, realizând adevărate „semnale luminoase”, vizibile de la distanță. Local, glandele sebacee modificate secretă un produs cu miros caracteristic; sunt mai active în perioada de rut.

Glanda mamară la căprioară este constituită din patru sferturi perfect funcționale, plasate în spațiul inghinal, fuzionate pe linia mediană care formează un uger de tip „sălbatic”. Mamelonele de formă conică, în număr de 4, prezentând în zona apicală un singur orificiu papilar, sunt plasate simetric față de șanțul median, în colțurile unui pătrat cu latura de 3,5 – 5,5 cm. Țesutul glandular (parenchimul) are culoare roz-gălbuie și este organizat în lobi, fiecare format din mai mulți lobuli (~ 3 – 5 mm diametru). Alveola mamară constituie unitatea morfo-funcțională a lobulilor glandulari, putându-se identifica între 80 – 120 astfel de unități/lobul.

Activitatea secretorie a parenchimului mamar este maximă în primele 2 – 3 luni după fătare, se reduce începând cu luna august și încetează la începutul toamnei; în cazuri rare se pot întâlni femele care au glanda mamară activă și în luna decembrie.

Key words: *cervide, genitalia, embryonic diapause, ovary, corpus luteus, uterine horns, uterine carunculae, placentome, cervix, the mirror.*

This thesis, illustrated by 46 figures and 2 tables, contains 157 pages and it is structured in two parts: first part, which contain bibliographical data concerning to the theme of the thesis and second part which contain the results of the personal researches concerning to the morphology of the roe doe genitalia.

The effected studies up to the present in the domain of the wilds ruminants' reproductions refer to the time of the reproduction season, to the sexual cycle's endocrinology and to the pregnancy.

Mammal's reproductive strategies are strongly influenced upon the environment's conditions (May & Rubenstein, 1985).

The synchronization and the duration of the mating period, the rate of fertility, the number of offspring and the sexration at birth (Clutton-Brock & Jason, 1986) are only some of the reproductive parameters represented by the ambient environment.

In the last years they tried for the wild animals, some technologies used at the reproduction of the farm animals (cow, sheep, goat – the induction of the superovulation and the embryo transfer), keeping watch over in this way a number of the gotten new born increase.

It's appeared a possibility for some species of hunting concern to be out of extinction's danger and solution for the territory repopulation problems.

All these studies will be destined for a failure if you don't pay attention to the anatomic support represented by the genital organs.

This study – “*Anatomical researches concerning genital organs of doe (Capreolus capreolus)*” comes to complete the offered informations in the specialty remarks with some important features of Capreolus species reproduction, namely the anatomy of the doe's genital organs and to emphasize the differences between this species and domestic ruminants.

The does are cervides of middle size (22 – 30 kg), without periorbital gland,

with rudimentary tail (2 – 3 cm length) and they live until 20 years.

They are monoestric ruminants, with a 36h usual estrus length; they are able to mate after 14 months of life. The performed studies by Sempere (1992, 1993) suggest that the photoperiod has an opposite effect at two sexes of *Capreolus capreolus* species; her increase has an inhibiting effect over the doe's sexual activity.

The roe deer female is only of the ungulate species which presents a latency period during pregnancy – the embryonic diapause (delayed implantation) and, therefore it has a different reproductive cycle than any related species.

Embryonic diapause is a very important strategy for this species life. During the warm season (summer – autumn) the female accumulate reserves which will be used in the winter time and with the delayed implantation, the roe deer female are adapted so that the birth of kids is happening when the food is available again.

The duration of pregnancy at this species is varied, being on the average by 300 days, from which proper pregnancy is during about 150 days.

After fecundation, the zygote and morula stage are hosted 4 – 5 months in uterus without nidation. In this time, the mitotic activity to the embryo's level is minimal, the delay of nidation is not influenced by the photoperiod time than to the weasel, but the progress level of blastocyst which communicates the mother's organism the best time for implantation for a protein release, presented only at this species (PAG – Pregnancy Associated Glycoprotein). After implantation (in January), the embryo grows up fast, the birth happens usually in April or May. On birth, the kids have, 1,25 – 1,60 kg, grows up quickly and their weight is doubled after first two weeks of life (Danilkin, 1996).

The doe's genital tractus, besides all similar cervidee, follows the general pattern described at the ungulates, being formed by two ovaries with the correspondent's oviducts, a subseptat uterus bicornis, separated fro vagina by a long cervix. Also, the long vagina, keeps on vaginal vestibule and vulva.

A great part of the doe's genital organs are placed in the pelvic cavity, which looks like a cylindrical duct, almost horizontally, with oval opening and very

downward in ventro-caudal plane. The brief route, the large cranial opening, the absence of bony constituent at the dorsal wall of the cavity's posterior pelvic segment and the possibility of the dumping sacrum around an ax which comes through the center's auricular faces of the first sacral vertebra, these constitute so many adaptations which facilitate the passage of the fetus in the parturition time.

The ovaries, situated in the uteri's horn bifurcation plan, are pearly, easily flattened with a smooth area to young female and ovoid, easily unequal (the right one is generally bigger), with a ruffled area because of ovarian follicles in different stages of evolution or because of Corpora lutea, very voluminously at *Capreolus capreolus* adult female.

The ovary bursa is very large.

Ovary histological structure is the same with the domestic ruminants' one, the cortical zone is prevalent, at this level it detects 1 – 2 or 3 tertiary follicles on every ovary in the same time. Comparing of another species ruminants, the *Corpus luteum* doesn't let down after ovulation, they persistent over 5 months, this period means with the delayed implantation. If the *Corpora lutea* are like pregnancy guides to the other species of cervidee, to the *Capreolus c.* species they can be also meet at non-pregnant female, too, till the beginning of January. Besides it is observed that there isn't a correspondence between the number of *Corpora lutea* and the number of embryo inside the uterus. They consider them pregnant only the does with *Corpora lutea* persistent after this time, when it replaies the cellular multiplications at the blastocyst level and the nidation is bringing.

The ovarian artery assures the irrigation of the ovary, the salpinx and the anterior extremity of uterine horns and takes out from abdominal aorta, nearly his finish. From this it takes out an uterotubar branch for the apex of the uterine horn and the uterine segment of the salpinx and at 5 – 7 cm by ovary it divides in a sinuous branch, the tubar anterior branch, for the Infundibulum, a posterior tubar branch and some ovarian branches (2 – 4) which form until 10 – 16 loops. The branches of the ovarian artery don't around the ovarian vein but form tight loops situated at variable distance of this.

The conformation of the pelvic cavity determines as a great part of genital segments to be situated outside of this, suspended by posterior walls of abdominal cavity by urogenital peritoneal fold.

The roe doe has a long, thin and flexuous uterine tubes. The ovarian segment looks like a large and conical dilation, with a free edge more fringed than at the domestic ruminants. One of pavilion's fringes – Fimbria ovarica - inserted on the free border of ovary and the other, more developed, is conduced to the extremity of the uterine horn and delimits with the utero-ovarian ligament and mesosalpinx, a groove which lodges the ovary.

This disposition constitutes a safe supplementary structure for the prevention of the ovule collapse in the abdominal cavity knowing the doe's way of life (frequently forced to run and jump).

The salpinx body, with a long tract (9 – 10 cm) and a relative constant diameter is very sinuous nearly to the Infundibulum. He is continued with the top of uterine horn, at the level of a junction utero-tubar, evidently at adult female.

At the doe, the mucous membrane of the salpinx forms 22 – 30 longitudinal primary folds from which the secondary and tertiary mucous fold is detached and is appeared a branched aspect by cross section.

In proximity of the tubo-uterine junction, the structure of the mucous folds becomes simpler, the number of primary folds is reduced at 4 – 6 and the secondary and tertiary folds are missing in most of the cases.

The uterine horns, at the young female, have a shape cone easily twisted ventrally with the blunt top, bat at the adult roe does, the uterine horns are flexuous and easily flattened, similar to the intestinal loops of which is distincted by consistence and by presence on their surface of some longitudinal furrows because of development of muscular layer.

The caudal extremity of the uterine horns are united on the median line, the separation bound being marked inside of one septum which advances 2 – 3 mm in to uterine cavity and in exterior, on the dorsal side, is marked by a medial groove more longer than intercornual septum. Both uterine horns are cylindrically and

have a medium interior diameter by 0.9 – 1.8 cm. Cranially it is continued with the lumen of the oviducts and caudally they are large opened in the uterine cavity.

The mucous membrane of the uterine horns presents the oval and flattened uterine caruncles, 2 – 5 for each uterine horn. At the *Capreolus* species the pregnancy is double (above 80%), but without vascular anastomosis and the placenta is synepiteliocorial and oligocotiledonal type.

The umbilical cord, with 14 – 18 cm length, contains two arteries and two veins, without coiled flexuous.

The uterine body, very short (0.5 – 1 cm), looks like a flattened cylinder, having a contiguity touching with the rectum and the urinary bladder.

The cervix has 6.2 – 7 cm length, with very thick walls (0.4 – 0.9 cm), which makes a very narrow duct. The unpigmented cervical mucous membrane forms 6 – 7 thick folds with a circular disposition and with the free edge inclined to the pelvic cavity.

To the cervical mucous membrane turned down on vaginal wall, around to the vaginal opening of the uterine cavity is formed Fornix vaginae and the entry in the cervical canal is located at the “involte flower” level, which has a simple structure.

Ventrally, this mucous fold is missing and her extremities together with the longitudinal folds of vaginal mucous creates a superficial groove followed to the external uterine orifice, placed nearly in the ventral wall.

The horns and uterine body receive the blood through the branches detached from the utero-ovarian artery (a strong utero-tubar branch) and the medium uterine artery.

The anterior artery of the uterine horn passes to the medial side of anterior uterine vein, conducting specially to the top of uterine horn.

The medium uterine artery comes from the internal iliac artery and after an initial caudal route is curving forward and down and describes 4 – 5 large loops. It gives out a thin branch for the top of uterine horns, 3 – 5 strong branches for the middle segment (uterine horns, uterine body and cervix, especially to the areas

where are placed the uterine caruncles/placentomes, in bunches of 2 – 5 branches for each) and a caudal branch from which are detached the terminals for posterior segment of the genital tract..

The lymph is collected by the lumbar lymphocenter represented by small lymph nodes (until 5 mm), disposed in the fat tissue between the folds of pelvic serous membrane.

Vaginal cavity has a uniform caliber (6.5 – 8 cm perimeter and 11.5 – 18 cm length) and is completely closed in the sexual repose time because of the mucus present.

On the dorsal side, the serous vaginal membrane continues caudally the uterine one until the plane of the urethral opening where is turned down and is returned on the ventral side of the rectum and on the pelvic walls forming the recto-vaginal sack bottom (located at 4 – 5 cm before vulva's opening).

The peritoneal serous membrane from the ventral wall descends to the neck of the urinary bladder and then descends in the cranial way on the urinary bladder and on the suspensor ligaments of this, forming the genitor-urinary sack bottom, located at 2 – 3 cm in front of the previous sack.

The vaginal mucosa, with a pink color, appears folded longitudinally and transversally and the arteries and veins of vagina form a large plexus in the vagina's neighborhood layers.

The vaginal vestibule looks like a cross flattened duct, broad and having a half of vaginal length (6 – 8 cm). It is located completely inside of pelvic cavity, between ischiatic bones boards, is included in the conjunctive tissue from the retroperitoneal lodge. On the vestibular cavity's floor, at approximate 5 cm cranial by the vulva's opening, there is the external urethral aperture, at the level of a small, triangular flute, and 1.5 – 2 cm caudally of this is opened the major vestibular glands.

At roe doe, the vulva is represented only by major lips, two thick folds, little prominent by the regional plane which are bordering a narrow hole placed oblique at 2 – 2.5 cm under the anus, in the ischiatic tuber plane. The dorsal labial

commissure is less rounded.comparatively with the domestic ruminants, and the ventral one is narrow and sharp, it lodges the clitoris and is continuing with a long hairs tuft which is similarly to the roe buck's "brush".

The clitoris is small, placed about 1.5 cm by the ventral commissure's edge. The visible part of the clitoris (2 – 3 mm length and 1 – 1.5 mm diameter) is orientated caudo-dorsally.

The skin from the environs area is covered by white fur (the mirror), each of the hair follicle has strong erector muscles, with a very important role in the sex-appeal in the matting time. The contraction of the erector muscles modifies the hair's orientation and it realizes a real "bright signals", visible from the distances.

In this area, the changed sebaceous glands excrete a substance with a specific odour; they are more active in the mating time.

Located in the inguinal region, the mammary gland of roe doe is constituted by four perfect functionally quarters, joined on the median line which form an udder of "wild type".

The conical teats, four in number, presenting in the apical extremity a single papillar orifice, are placed symmetrically to the median plane, in the corners of a square with a side of 3.5 – 5.5 cm. has one teat and each teat has one opening. The glandular tissue (Parenchyma) has an yellow-pink color and is organized into lobes, each one is made up of many lobules (3 – 5 mm in diameter). The mammary alveoli are the udder's morphofunctionaly unit (milk producing unit), existing 80 – 120 alveoli/lobule.

The excretory activity of mammary gland's tissue is maximal in the first 2 – 3 months of lactation, he is reduced in August and is stopped at the beginning of the autumn; rarely can be meet female which have an active mammary glands in December, too.