

T.C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ANATOMİ (VET) ANABİLİM DALI

SABE PROJE NO: 96/175

**AKKARAMAN KOYUNU VE ANKARA KEÇİLERİNDE ARKA  
EXTREMİTE, KARIN VE PELVİS BOŞLUĞU VENALARI (V.  
PORTAE HARİÇ) ÜZERİNDE KARŞILAŞTIRMALI MAKRO-  
ANATOMİK ARAŞTIRMALAR**

DOKTORA TEZİ

28697

Emrullah EKEN

Bu tez aşağıda isimleri yazılı tez jürisi tarafından 30/4/1999 günü sözlü olarak yapılan tez savunma sınavında oybirliği ile kabul edilmiştir.

**Tez Jürisi:** Jüri Başkanı Prof.Dr. Sadettin TIPIRDAMAZ

Üye Prof.Dr. İlhami ÇELİK

Üye Doç.Dr. Oya KAHVECİOĞLU

Üye Doç.Dr. Memduh GEZİCİ


Üye Yrd.Doç.Dr. Hakan YALÇIN

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

**İÇİNDEKİLER**

<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>II</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>III-V</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1-3</b>
<b>LİTERATÜR BİLGİ</b> .....	<b>4-23</b>
<b>MATERYAL ve METOT</b> .....	<b>24-26</b>
<b>BULGULAR</b> .....	<b>27-62</b>
<b>TARTIŞMA ve SONUÇ</b> .....	<b>63-86</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>87-89</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>90-91</b>
<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>92-98</b>
<b>FOTOĞRAF ve ŞEKİLLER</b> .....	<b>99-148</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>149</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>150</b>

**KISALTMALAR**

- A.** : Arteria  
**For.** : Foramen  
**Inc.** : Incisura  
**Lig.** : Ligamentum  
**Ligg.** : Ligamenta  
**Lnn.** : Lymphonodi  
**M.** : Musculus  
**Mm.** : Musculi  
**N.** : Nervus  
**Proc.** : Processus  
**R.** : Ramus  
**Rr.** : Rami  
**V.** : Vena  
**Vv.** : Venae
- 

**ŞEKİL LİSTESİ**

**Şekil 1.** V. cava caudalis ve v. iliaca communis'in oluşumu (Akkaraman koyunu – Ventral'den görünüm)

**Şekil 2.** V. iliaca externa ve vv. lumbales'in oluşumu (Koyun – Ventral'den görünüm)

**Şekil 3.** V. iliaca communis'in oluşumu (Koyun – Ventromedial'den görünüm)

**Şekil 4.** V. iliaca externa'nın oluşumu (Koyun – Ventromedial'den görünüm)

**Şekil 5.** Diaphragma'nın venaları (Koyun – Caudal'den görünüm)

**Şekil 6.** V. renalis'in oluşumu (Koyun – Dorsal'den görünüm)

**Şekil 7.** Vv. hepaticae'nın oluşumu (Koyun – Soldan görünüm)

**Şekil 8.** V. cava caudalis'e apertura pelvis cranialis'te katılan damarlar ve vv. lumbales'in oluşumu (Koyun - sağdan görünüm)

**Şekil 9.** V. sacralis mediana ve v. pudenda interna'nın oluşumu (Koyun – Medial'den görünüm)

**Şekil 10.** V. iliaca communis'in oluşumu (Koyun – Medial'den görünüm)

**Şekil 11.** V. femoralis ve v. circumflexa femoris medialis (Koyun – Medial'den görünüm)

**Şekil 12.** V. iliaca externa'nın oluşumu (Koyun – Medial'den görünüm)

**Şekil 13.** V. femoralis ve v. poplitea'nın oluşumu (Koyun – Medial'den görünüm)

**Şekil 14.** V. tibialis cranialis ve v. saphena lateralis (parva) (Koyun – Lateral'den görünüm)

**Şekil 15.** V. interdigitalis'in oluşumu ve bundan orijin alan damarlar (Koyun - Dorsal'den görünüm)

**Şekil 16.** Arcus plantaris profundus'un oluşumu ve plexus ungularis (Koyun – Lateral'den görünüm)

**Şekil 17.** V. interdigitalis'in oluşumu ve plexus ungularis (Koyun - Plantar'den görünüm)

**Şekil 18.** Arcus plantaris profundus distalis'in oluşumu ve bundan orijin alan damarlar (Koyun – Medial'den görünüm)

**Şekil 19.** V. interdigitalis'ten orijin alan damarlar ve v. coronalis (Koyun–Dorsal'den gör.)

**Şekil 20.** V. basivertebralis'in oluşumu X 18 (Koyun – Canalis vertebralis'in dorsal'inden görünüm)

**Şekil 21.** Plexus pampiniformis'in başlangıç kısımları X 18 (Koyun – Corrosion cast)

**Şekil 22.** Plexus pampiniformis'in orta kısımları X 18 (Koyun – Corrosion cast)

**Şekil 23.** Plexus pampiniformis'in son kısımları X 18 (Koyun – Corrosion cast)

**Şekil 24.** Plexus pampiniformis'in oluşumu (Koyun)

**Şekil 25.** V. cava caudalis'in oluşumu (Ankara keçisi – Ventral'den görünüm)

**Şekil 26.** V. iliaca communis'in oluşumu (Keçi – Ventral'den görünüm)

**Şekil 27.** V. iliaca externa'nın oluşumu ve regio inguinalis'in venaları (Keçi - Medial'den görünüm)

**Şekil 28.** Vv. phrenicae'nin oluşumu (Keçi – Caudal'den görünüm)

**Şekil 29.** V. iliaca communis'in oluşumu (Keçi – Medial'den görünüm)

**Şekil 30.** Vv. hepaticae'nin oluşumu – Corrosion cast (Keçi – Sağdan görünüm)

**Şekil 31.** Vv. hepaticae'nin oluşumu – Corrosion cast (Keçi – Soldan görünüm)

**Şekil 32.** Canalis vertebralis'in venaları (Keçi – Dorsal'den görünüm)

**Şekil 33.** Arcus hemalis ve gluteal kasların venaları (Keçi – Dorsal'den görünüm)

**Şekil 34.** V. cava caudalis'in cavum abdominis'teki seyri (Keçi – Sağdan görünüm)

**Şekil 35.** V. ovarica ve v. vaginalis'in oluşumu (Keçi – Ventral'den görünüm)

**Şekil 36.** V. iliaca externa'nın oluşumu (Keçi – Medial'den görünüm)

**Şekil 37.** V. circumflexa femoris medialis'in oluşumu (Keçi – Lateral'den görünüm)

**Şekil 38.** V. poplitea'nın oluşumu (Keçi – Caudal'den görünüm)

**Şekil 39.** V. poplitea'nın oluşumu (Keçi – Lateral'den görünüm)

**Şekil 40.** V. saphena lateralis (parva)'in oluşumu (Keçi – Lateral'den görünüm)

**Şekil 41.** V. saphena lateralis'in ramus cranialis'inin oluşumu (Keçi–Dorsal'den görünüm)

**Şekil 42.** V. saphena medialis ve v. digitalis plantaris communis II'nin oluşumu (Keçi – Medial'den görünüm)

**Şekil 43.** V. dorsalis pedis'in oluşumu (Keçi – Dorsal'den görünüm)

**Şekil 44.** Arcus plantaris profundus ve v. saphena medialis (magna)'in ramus caudalis'inin oluşumu (Keçi – Plantar'den görünüm)

**Şekil 45.** Arcus plantaris profundus distalis'in oluşumu ve bundan orijin alan damarlar (Keçi – Lateroplantar'den görünüm)

**Şekil 46.** Arcus plantaris profundus distalis ve v. interdigitalis'in oluşumu (Keçi – Plantar'den görünüm)

**Şekil 47.** V. interdigitalis'in oluşumu (Keçi – Plantar'den görünüm)

**Şekil 48.** V. testicularis sinistra ve plexus pampiniformis (Keçi)

**Şekil 49.** Plexus vertebralis internus ventralis'in oluşumu X 18 (Keçi - Canalis vertebralis'in ventrolateral'inden görünüm)



Ülkemizin hızla artan nüfusu; beslenme, işsizlik ve benzeri sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu açıdan bakıldığında koyun ve keçi yetiştiriciliği, eskiden olduğu gibi günümüzde de önemini korumaya devam etmektedir. Türkiye’de Bovidea familyasından olan Akkaraman koyunu (*Ovis orientalis I*) ve Ankara keçisi (*Capra prisca I*) et, süt, yapağı ve tiftik gibi ürünleri ile işletmelerin başlıca gelir kaynaklarını oluşturmaktadır.

Türkiye’nin iklim koşulları, arazi yapısı ve bitki örtüsü küçük baş hayvan yetiştiriciliğini cazip hale getirmektedir. Ülkemiz jeopolitik konumu nedeniyle ürünlerin ihracatı bakımından dış pazar sorunu da yaşamamaktadır. Ancak son yıllarda gerçekleştirilen toprak reformları, sanayi ve konut alanlarının oldukça genişlemesi gibi nedenlerle mera alanları gittikçe daralmakta ve özellikle küçük baş hayvan yetiştiriciliği sekteye uğramakta, doğal olarak koyun ve keçi popülasyonunda azalma dikkati çekmektedir. Bununla birlikte mera alanlarının gittikçe daraldığı ülkemizde koyun ve özellikle de keçiler, dağlık, taşlık ve bozkırlardaki otları, artık yeşil sebze ve meyveleri değerlendirmek suretiyle ülke ekonomisine küçümsenemeyecek katkılarda bulunmaktadır.

Anatomi dersleri uygulamalarında, ucuz ve kolay temin edilebilmesi bakımından ruminant örneği olarak koyun ve keçi kullanılmakta, veteriner ve beşeri hekimlikte experimental çalışmalar (Fletcher ve ark 1964, Harrison 1983) için deney hayvanı olarak hizmet vermektedirler.

Son yıllarda dünyada ve ülkemizde koyun ve keçi anatomisine yönelik araştırmalara yoğunluk verilmiş; gerek dolaşım, gerekse diğer sistemlere yönelik çok sayıda çalışma

yapılmıştır (Ginther ve ark 1973, Del-Campo ve ark 1974, Hartman 1975, Stojanowic 1975, Rushton ve Murray 1976, Ashdown ve ark 1982, Martin ve ark 1983, Binns ve ark 1985, Douzal 1985, Zoltie ve ark 1988, Ali ve Abdel-Moniem 1991, Braun ve Hausammann 1992, Tıprıdamaz ve ark 1992, Gezici ve ark 1994, Hardy ve ark 1995, Yalçın 1996).

Venöz sistemin arteriel sisteme göre; sadece farklı türler arasında değil aynı tür içindeki ırklar arasında da varyasyonlar gösterdiği (Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981), damar çaplarının oldukça geniş, duvarlarının daha ince olduğu (Erençin 1963, Getty 1975, Çalışlar 1988, Dursun 1995), sayılarının fazla olduğu ve birbirleri ile çok sık anastomozlaştıkları (Getty 1975, Çalışlar 1988, Dursun 1995) bilinmektedir. Post kapiller venüller halinde başlayan venalar, kalp istikametinde ilerledikçe birbirleriyle birleşerek daha büyük damarları meydana getirirler (Erençin 1963, Dursun 1995). Derin seyreden venalar genellikle aynı isimli arterler ile birlikte (Erençin 1963, Getty 1975, Çalışlar 1988), yüzeysel seyredenler ise bağımsız olarak ilerlerler (Getty 1975, Dursun 1995). Vena duvarlarının ince olmasından dolayı kadavralarda bu damarlar kollabe olmuş halde görülür ve kan tam olarak boşalmadığı için de lümenlerinde genellikle kan bulunur (Getty 1975, Çalışlar 1988).

Vücuttaki birçok vena ve özellikle de ekstremitelerde (Erençin 1963, Getty 1975, Çalışlar 1988), böbrek (Çalışlar 1988, Dursun 1995), barsak (Dursun 1995), dalak (Çalışlar 1988), üreme organları (Jantosovicova 1969, Del Campo ve Ginther 1973 a,b, Ginther ve Del Campo 1973, Del Campo ve ark 1974, Lee ve O'Shea 1974, Lee ve O'Shea 1976) ve meme (Linzell ve Mount 1955, Linzell 1960) venaları sonlanma yerlerine yakın bölümlerinde yerleşmiş ve yönleri kalp doğrultusunda olan semilunar kapakçık (valvula venosa) içermektedir. Bu oluşumlar, drene edilen venöz kanın organlara geri dönüşünü engellemektedirler (Getty 1975, Çalışlar 1988, Dursun 1995). Venaların lenf nodülleri ile sıkı ilişkileri (Binns ve ark 1985) ve bir çok bölgede



(özellikle genital organlarda ve perifer bölgelerde) yaptıkları arterio-venous anastomozlar dikkat çekicidir (Erençin 1963, Lee ve O'Shea 1974, 1976).

Türkiye'de koyun ve keçinin arteriel sistemleri üzerinde bir çok çalışma yapılmış (Girgin ve ark 1989, Türkmenoğlu 1996), fakat bu bölgelerin venöz sistemleri üzerinde v. portae (Tıprıdamaz ve ark 1997) dışında yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle gerçekleştirilen bu çalışmada; Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinin dolaşım sistemlerinde yapılan araştırmalara bir yenisini eklemek, hem de adı geçen türlerin arka ektremite, pelvis ve karın boşluğu venalarının (V. portae hariç) venöz kanı topladıkları bölgelerin, bu damarların dökülme noktalarının ve varyasyonlarının makroanatomik, kısmen de subgross olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

## 2. LİTERATÜR BİLGİ

V. cava caudalis vücudun en kalın toplar damarı olup (Rauhut 1962, Ellenberger ve Baum 1973), keçide VII. (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Davis ve ark 1964), koyunda V. (Freytag 1962, May 1970) ya da her iki türde VI. (Nickel ve ark 1981, Çalışlar 1986, Dursun 1995) bel omurunun ventral'inde ve median hattın sağında v. iliaca communis dexter et sinister'in birleşmesi ile oluşur. Schwarz ve Badawi (1961) üzerinde çalıştıkları keçilerin birinde; v. cava caudalis'in, ren dexter'in yaklaşık ortası düzeyinde söz konusu venaların birleşmesi ile oluştuğunu bildirmektedir. Bahsedilen toplar damar; arka extremitte, karın ve pelvis boşluğu organları ( Dalak, mide, pankreas ve barsakların küçük bir kısmı hariç) ile bu bölge duvarlarının venöz kanını alarak m. psoas minor'un ventral yüzeyinde ve aortanın sağ kenarı boyunca öne doğru ilerler (Rauhut 1962, Ellenberger ve Baum 1973). Hepar'ın sulcus venae cavae'sından geçtikten sonra diaphragma'nın foramen venae cavae'sından göğüs boşluğuna girer (Bongartz 1958, Rauhut 1962, Davis ve ark 1964, May 1970, Ellenberger ve Baum 1973, Nickel ve ark 1981). Braun ve Hausammann (1992), v. cava caudalis'in, hepar'ın margo obtusus'unda ve adı geçen olukta caudodorsal yönde seyrettiğini belirtmektedirler.

Her iki türde de v. cava caudalis'e, seyri esnasında vv. phrenicae craniales, v. phrenica caudalis, vv. lumbales, vv. hepaticae, v. renalis, v. testicularis dextra, v. testicularis sinistra, v. ovarica dextra, v. ovarica sinistra açılır (Rauhut 1962, May 1970, Ellenberger ve Baum 1973, Nickel ve ark 1981).

Vv. phrenicae craniales, diaphragma'nın pars costalis ve pars sternalis'inin venöz kanını aldıktan sonra foramen vena cavae hizasında v. cava caudalis'e katılır (Rauhut 1962, Davis ve ark 1964, Martin ve ark 1983).

V. phrenica caudalis, diaphragma'nın pars lumbalis bölümünün crus dextrum et sinistrum'unun venöz kanını topladıktan sonra koyun (Rauhut 1962, Martin ve ark 1983) ve keçide (Rauhut 1962, Davis ve ark 1964) foramen venae cavae düzeyinde v. cava caudalis'e açılarak sonlanır.

Vv. lumbales, orijinleri ve sayıları yönünden sadece farklı türlerde değil, koyun ve keçi türleri içindeki farklı ırklarda da oldukça varyasyon gösterir (Freitag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981). Vv. lumbales I, II et III; her iki türde (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981) vena azygos sinistra'ya, koyunda (Freitag 1962) v. cava caudalis'e açılır. Koyunda (Rauhut 1962) v. lumbalis II, her iki türde (Nickel ve ark 1981) v. lumbalis III, v. cava caudalis'e de açılmaktadır. Koyun ve keçide vv. lumbales IV, V, VI; aynı sayılı bel omurları düzeyinde ve psoas kaslarının ventral'inde v. cava caudalis'e katılır (Freitag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981). V. lumbalis VI, koyunda (Rauhut 1962); v. iliaca interna'ya, her iki türde de (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981), v. iliaca communis ya da v. sacralis mediana'ya açılabilir. Rauhut (1962) ile Nickel ve ark (1981), koyunda v. lumbalis VII'nin şekillendiğini, bunun da v. sacralis mediana'ya açıldığını belirtmektedirler.

Ramus dorsalis, her bir v. lumbalis'e sağlı sollu olarak açılmaktadır (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981). Bahsedilen dal, columna vertebralis üzerinde yer alan kasların venöz kanını toplar ve v. intervertebralis adlı damarı alır (Nickel ve ark 1981).

V. intervertebralis, for. vertebrale laterale içerisinde yer alan plexus vertebralis internus ventralis'ten çıktıktan sonra, bahsedilen deliğin dorsal ve ventral'inde bulunan plexus vertebralis externus et internus ventralis'i oluşturur (Nickel ve ark 1981).

Plexus vertebralis internus'a; vv. basivertebrales, rami interarcuales ve rami spinales açılmaktadır. Vv. basivertebrales, canalis vertebralis'in ventral'inde sağlı sollu seyrederek, bu esnada corpus vertebrae'nin venöz kanını toplar ve plexus vertebralis externus ventralis'le anastomoz yapar. Rami interarcuales, ligamenta flava'dan çıkar ve plexus vertebralis externus dorsalis'ten gelen vv. interspinosae'yi alır. Rami spinales'e, medulla spinalis ve zarlarının venöz kanını getiren vv. spinales ventralis açılır (Nickel ve ark 1981).

Vv. hepaticae; v. hepatica dexter, sinister et media adı ile sulcus venae cavae'da v. cava caudalis'e dökülmektedir (Habel 1975, Rushton ve Murray 1976, Brikas ve Tsiamitas 1980, Braun ve Hausammann 1992). V. hepatica dextra; lobus quadratus, lobus hepatis dexter ve proc. caudatus'tan gelir (Habel 1975, Brikas ve Tsiamitas 1980). V. hepatica sinistra; lobus hepatis sinister'in venöz kanını toplamaktadır (Habel 1975, Brikas ve Tsiamitas 1980). V. hepatica media; her iki türde (Habel 1975), lobus caudatus ve lobus quadratus'un, keçide (Brikas ve Tsiamitas 1980) ise son bahsedilen lobun ve lobus hepatis dexter'in venöz kanını toplar. V. hepatica dextra, lobus hepatis dexter ve lobus caudatus arasında v. cava caudalis'e açılır (Habel 1975 Brikas ve Tsiamitas 1980). V. hepatica media; v. hepatica sinistra'nın yakınında, v. hepatica sinistra ise impressio oesophagea yakınında v. cava caudalis'e açılır (Habel 1975). Rushton ve Murray (1976), karaciğerdeki central venaların sinusoidleri drene ederek sublobular venalara, bunların da yukarıda bahsedilen venalara, bazen de doğrudan v. cava caudalis'e açıldığını ifade etmektedirler.

V. renalis, böbreklerin venöz kanını alıp hilus renalis'ten çıktıktan sonra vertebra lumbalis I düzeyinde sağlı sollu olarak v. cava caudalis'e dökülür (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981). Her iki türde de sağ ve sol böbreklerden ikişer kök halinde çıkan venalar v. renalis'i oluşturur (Rauhut 1962). Sağ v. renalis, sol v. renalis'e nazaran daha öndedir (Rauhut 1962, Dursun 1995). Her bir böbrek venasına; gl. adrenalıs (suprarenalis)'in venöz kanını toplayan ramus adrenalıs caudalis (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981, Hardy ve ark 1995) ile ureter'den gelen ramus uretericus (Rauhut 1962) açılmaktadır. Rauhut (1962) koyunda sağ v. renalis'in v. lumbalis I'le, Badawi ve Schwarz (1962) ise keçide sol v. renalis'in v. testicularıs sinistra ile ağzlaştığını belirtmektedirler.

V. testicularıs dextra et sinistra, testıs ve epididymıs'ten gelen venaların bir araya gelmesinden oluşan plexus pampiniformıs'ten orijin alır ve aynı isimli arter ile birlikte funiculus spermaticus içerisinde seyreder (Jantosovicova 1969, Sisson 1975, Nickel ve ark 1981). Rr. epididymales; epididymıs'in, rr. ductus deferentıs ise ductus deferens'in venöz kanını toplar ve v. testicularıs'e açılır (Nickel ve ark 1981). Vv. superficiales, tunica albuginea'nın venöz kanını aldıktan sonra, plexus pampiniformıs'e katılır (Jantosovicova 1969). V. testicularıs dextra; v. cava caudalis'e, v. testicularıs sinistra da v. cava caudalis ya da v. iliaca communıs sinistra'ya açılmaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Schwarz ve Badawi, Nickel ve ark 1981). Badawi ve Schwarz (1962), keçide v. testicularıs sinistra'nın, v. lumbalis IV ile de ağzlaştığını bildirmektedir. Araştırmacılar (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981) v. testicularıs'e vesica urinaria'nın venöz kanını getiren v. vesicalıs cranialis'in de açıldığını bildirmektedir. Jantosovicova (1969), v. testicularıs'in karın boşluğunda seyreden bölümünün kapakçıklar içerdiğini belirtmektedir.

V. ovaricae dextra et sinistra; ramus tubarius'la tuba uterina'nın, ramus ovaricus'la ovarium'ların, ramus uterinus ile cornu uteriler ve corpus uteri'nin venöz kanını toplamaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Dobrowolski ve Hafez 1970, Coudert ve ark 1974, Del Campo ve Ginther 1973 a,b, Ginther ve Del Campo 1973, Ginther ve ark 1973, Coudert ve ark 1974, Janson ve ark 1983, Douzal 1985). Ramus tubarius'un ramus ovaricus'a katıldığı, bunun da ramus uterinus ile lig. latum uteri'nin craniodorsal'inde birleşerek v. ovarica'yı oluşturduğu bildirilmektedir (Baird ve Land 1973, Del Campo ve Ginther 1973 a, b). Sağ ve sol ramus uterinus özellikle intercornual bölgede, kısmen de corpus ve cervix uteri'nin dorsal'inde yoğun anastomozlar yapmakta ve aynı bölgelerde v. vaginalis'in ramus uterinus'u ile ağzlaşmaktadır (Dobrowolski ve Hafez 1970, Ginther ve Bisgard 1972, Del Campo ve Ginther 1973 a, b, Ginther ve ark 1973, Douzal 1985). Araştırmacılar (Dobrowolski ve Hafez 1970, Del Campo ve Ginther 1973 a, Ginther ve Del Campo 1973) adı geçen dalın ovarium'un cranial'inde ramus tubarius'la da bağlantı kurduğunu bildirmektedirler. Anastomoze olan damarlar oldukça kıvrımlı olup (Del Campo ve Ginther 1973 a, Ginther ve Del Campo 1973, Del Campo ve Ginther 1974, Lee ve O'Shea 1976), lig. latum uteri'den ince dallar alır (Ginther ve Del Campo 1973). Ramus ovaricus et uterinus arasında, özellikle v. ovarica'ya katılma yerlerine yakın olarak kuvvetli anastomozlar şekillendiği bildirilmektedir (Baird ve Land 1973, Lee ve O'Shea 1976). Bazı araştırmacılar ( Del Campo ve Ginther 1973 a,b, Ginther ve Del Campo 1973, Del Campo ve ark 1974, Lee ve O'Shea 1974, Lee ve O'Shea 1976), v. ovarica'nın, v. cava caudalis'e yakın olarak 4 ya da 5 adet kapakçık içerdiğini ifade etmektedirler. V. ovarica koyun (Freytag 1962, Nickel ve ark 1981) ve keçi (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985)'de v. cava caudalis'e dökülmeden önce , vesica urinaria'yı drene eden v. vesicalis cranialis'i alır. V. ovarica dextra; her iki türde (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut

1962, Schwarz ve Badawi 1962, Del Campo ve Ginther 1973 a,b, Lee ve O'Shea 1976, Nickel ve ark 1981, Douzal 1985) v. cava caudalis'e, koyun (Rauhut 1962, Del Campo ve Ginther 1973 a) ve keçide (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Schwarz ve Badawi 1962 ) v. iliaca communis'e açılmaktadır. V. ovarica sinistra; koyun (Freitag 1962, Rauhut 1962, Schwarz ve Badawi 1962) ve keçide (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Schwarz ve Badawi 1962) v. iliaca communis ya da v. cava caudalis'e açılmaktadır. V. ovarica sinistra et dextra, koyun (Freitag 1962) ve keçide (Douzal 1985)'in v. iliaca interna'ya da açılmaktadır. Araştırmacılar (Baird ve Land 1973, Del Campo ve Ginther 1973 a, b, Ginther ve Del Campo 1973, Ginther ve ark 1973, Del Campo ve Ginther 1974) v. ovarica'yı oluşturan dallar ile aynı isimli arter dallarının, özellikle cornu ve corpus uteri'nin dorsal'inde oldukça kıvrımlı oldukları ve birbirlerinin yüzeyleri ile sıkı bir temas halinde olduklarını belirtmektedirler. Adı geçen araştırmalarda, bu oluşumun muhtemelen venalardan arterlere bazı mekanizmalarla luteolytic hormonların geçişini sağladığını, söz konusu hormonların arterlerden corpus luteum'a taşındığı, dolayısı ile tam zamanında luteal regression'un meydana geldiği bildirilmektedir. Bu olayın da, a. ovarica'daki PGF2 alpha konsantrasyonunun, a. iliaca interna'dan daha yüksek olması ile doğrulandığını ifade etmektedirler. Dobrowolski ve Hafez (1970) ile Ginther ve Bisgard (1972) ise luteal regression'un ; v. ovarica'yı meydana getiren dalların yukarıda bahsedilen bölgelerde kesif bir venöz ağ yapması sonucu, luteolytic maddelerin uterus ve ovarium'da oldukça yoğunlaştığını ve muhtemelen bu maddelerin venalardan arterlere ters akım mekanizması ile geçebileceğini bildirmektedirler. Araştırmacılar (Lee ve O'Shea 1974, Lee ve O'Shea 1976) kırmızı ve mavi renkli latex verdikleri a. et v. ovarica'yı mikroskopta incelediklerinde; özellikle ovarium'a yakın bölgelerde ve hilus ovarii'de adı geçen damarların ramus ovaricus'ları arasında arterio-venous anastomozlar gözlediklerini bildirmektedirler. Bununla birlikte Coudert ve ark

(1974) makroskopik olarak gerçekleştirdikleri ve renkli latex ile doldurdukları aynı isimli arter ve venalarda, hiç bir bölgede arterio-venous anastomozlara rastlamadıklarını ifade etmektedirler.

V. iliaca communis dextra et sinistra , m. psoas minor (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, May 1970, Chatelain 1987) ve sacrum'un promontorium (Rauhut 1962, Schwarz ve Badawi 1962, Dursun 1981)'unun ventral'inde v. iliaca externa ve v. iliaca interna'nın birleşmesi ile oluşur. Her iki türde de v. iliaca communis'e seyri esnasında; v. circumflexa ilium profunda ve v. sacralis mediana açılmaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Schwarz ve Badawi 1962, May 1970, Dursun 1981, Nickel ve ark 1981).

V. circumflexa ilium profunda, tuber coxae'in cranioventral'inde ramus cranialis et caudalis'i (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981, Zoltie ve ark 1988) alır. M. psoas major et minor'u çaprazladıktan hemen sonra sağlı sollu v. iliaca communis'e açılır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Schwarz ve Badawi 1962, May 1970). Rauhut (1962) keçiler üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada, bir hayvanda v. circumflexa ilium profunda sinistra'nın ramus communicans vasıtasıyla v. iliaca interna sinistra ile bağlantı kurduğunu, v. circumflexa ilium profunda dextra'nın da ren dexter'in capsula adiposa'sına kadar yayılım gösterdiğini belirtmektedir.

Ramus cranialis (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Zoltie ve ark 1988); m. transversus abdominis, m. obliquus internus abdominis, m. iliocostalis lumborum ve m. cutaneus trunci'nin venöz kanını toplar.

Ramus caudalis; m. iliopsoas, m. obliquus internus abdominis, m. tensor fasciae latae, m. iliacus, m. rectus femoris'in proximal 1/4'ü, Inn. subiliaci, m. gluteus medius, m. gluteobiceps,



m. cutaneus trunci ve art. genu'nun venöz kanını toplar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Zoltie ve ark 1988). Koyunda (Freytag 1962); art. genu'nun lateral'inde v. saphena parva, medial'inde v. circumflexa femoris medialis, her iki türde (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981); m. rectus femoris içerisinde v. circumflexa femoris lateralis ile ağzlaşmalar yapar. Ayrıca patella'nın proximal'i ve m. rectus femoris üzerinde v. genus descendens'le, plica genus'ta v. epigastrica caudalis superficialis ile anastomoze olur (Freytag 1962, Nickel ve ark 1981).

V. sacralis mediana, v. caudalis (cocygea) mediana'nın devamı niteliğinde olup sacrum'un ventral yüzeyinde seyretmektedir (Nickel ve ark 1981). Koyunda v. iliaca communis dextra ya da v. iliaca communis sinistra (Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981)'ya, keçide v. iliaca communis dextra (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981) ya da v. iliaca interna'ların her hangi birine (Rauhut 1962, Douzal 1985) açılarak sonlanır. Araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985) söz konusu damarın her iki türde v. iliaca communis dextra et sinistra'nın birleşme açısında v. cava caudalis'e açıldığını da bildirmektedirler. Keçide çok ince bir ramus communicans sayesinde v. iliaca externa sinistra ya da v. iliaca interna sinistra ile bağlantı kurar (Badawi ve Schwarz 1962). Seyri esnasında her bir sacrum segmenti düzeyinde sacrum'un dorsal'indeki kaslardan rami sacrales'i alır (Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981). Bahsedilen dalların her birine canalis sacralis'ten gelen v. intervertebralis açılmaktadır (Freytag 1962, Nickel ve ark 1981). V. intervertebralis'e katılan dalların adlandırılması ve dağılımı lumbal venalarına benzerlik göstermektedir (Nickel ve ark 1981).

V. caudalis (cocygea) mediana'ya, kuyruk kaslarından gelen rami caudales (coccygei) açılır (Nickel ve ark 1981). Her bir rami caudales (coccygei)'e; v. intervertebralis (NAV 1994),

proc. hemalis'in ventral'inden gelen v. caudalis (cocygea) ventrolateralis ile dorsal'inden gelen v. caudalis (cocygea) dorsolateralis açılır (Nickel ve ark 1981).

V. iliaca interna; v. iliolumbalis, v. glutea (glutaea) cranialis, v. obturatoria, v. prostatica, v. vaginalis, v. glutea (glutaea) caudalis ve v. pudenda interna'yı aldıktan sonra sacrum'un promontorium'u düzeyinde, medial olarak v. iliaca communis'e katılmaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985).

V. iliolumbalis, m. psoas minor ve m. iliopsoas'tan oldukça zayıf dallar aldıktan sonra (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962), v. iliaca communis'e yaklaşık 2 cm. uzaklıkta (Badawi ve Schwarz 1962) ve art. sacroiliaca'nın ventral'inde (Nickel ve ark 1981) v. iliaca interna'ya açılmaktadır.

V. glutea (glutaea) cranialis, gluteal kasların venöz kanını toplar ve inc. ischiadica major düzeyinde v. iliaca interna'ya açılarak sonlanır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981, Çalışlar 1989).

V. obturatoria, m. obturator externus et internus'un venöz kanını toplar ve for. obturatum'dan çıkar. Daha sonra aynı isimli arter ve sinir eşliğinde corpus ossis ilii'nin medial'inde seyrederek v. iliaca interna'ya açılır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981). Keçide adı geçen kaslara ek olarak; m. gluteus profundus'un da venöz kanını toplar (Badawi 1962). Koyunda m. obturator externus et internus içerisinde v. circumflexa femoris medialis'in ramus obturatorius'u ile ağzlaşmaktadır (Freytag 1962).

V. prostatica, v. ductus deferentis'i aldıktan sonra spina ischiadica düzeyinde v. iliaca interna'ya katılmaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981).

V. ductus deferentis'e, apex vesicae'nin venöz kanını toplayan v. vesicalis caudalis ile gl. accessoria ve ductus deferens'ten gelen dallar açılmaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981).

V. vaginalis; ramus uterinus, v. rectalis media ve v. perinealis dorsalis isimli dalları aldıktan sonra, keçide spina ischiadica (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985), koyunda inc. ischiadica minor (Freytag 1962) düzeyinde v. iliaca interna'ya açılmaktadır

Ramus uterinus, vagina ve cervix uteri'nin venöz kanını alır ve bu bölgelerde v. ovarica'nın aynı isimli dalı ile anastomoze olur (Dobrowolski ve Hafez 1970, Ginther ve Bisgard 1972, Del Campo ve Ginther 1973 a, b, Ginther ve ark 1973, Douzal 1985). V. vesicalis caudalis adlı dal ile de corpus ve fundus vesicae'nin venöz kanını toplar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985).

V. rectalis media, rectum'un orta kısımlarından başlar ve ramus uterinus'a yakın olarak v. vaginalis'e açılır (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981, Douzal 1985).

V. perinealis dorsalis, her iki türde (Freytag 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985); v. labialis dorsalis ile vulva ve regio perinei'nin dorsal kısımlarını, keçide (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985); v. rectalis caudalis ile rectum'un caudal bölümünün venöz kanını toplar.

V. glutea (gluteae) caudalis, gluteal kasları ( Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981), m. semimembranosus et semitendinosus (Freytag 1962)'un venöz kanını topladıktan sonra for. ischiadicum minor'dan çıkarak v. iliaca interna'ya açılır. Her iki türde (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962) m. gluteus medius et profundus içerisinde v. glutea

cranialis ile, koyunda (Freytag 1962) m. semimembranosus et semitendinosus içerisinde v. profunda femoris ile ağzlaşmaktadır.

V. pudenda interna, her iki türde (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985) v. perinealis ventralis, v. penis ve v. clitoridis'i, koyunda (Freytag 1962, Nickel ve ark 1981) bu dallara ek olarak v. rectalis caudalis'i de aldıktan sonra spina ischiadica'nın dorsal'i düzeyinde v. iliaca interna adı ile cranial'e doğru devam eder.

V. perinealis ventralis'e; memenin caudal'inin, perineum ve vulvanın ventral kısımlarının venöz kanını getiren v. labialis dorsalis et mammae açılmaktadır (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981, Douzal 1985). Bazı araştırmacılar (Linzel ve Mount 1955, Linzel 1960, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981, Douzal 1985) v. labialis dorsalis et mammae'nın, v. labialis ventralis (mammae caudalis) ile ağzlaşmış olduğunu belirtmektedirler.

V. penis'e; v. bulbi penis, v. profunda penis ve v. dorsalis penis açılmaktadır (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981). V. profunda penis ve v. dorsalis penis; corpus cavernosum penis'ten gelirler ve bu bölgede birbirleri ile anastomozlaşır (Ashdown ve ark 1982). V. dorsalis penis'in v. pudenda externa ile anastomoz olduğu da ifade edilmektedir (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962).

V. clitoridis; v. bulbi vestibuli, v. profunda femoris ve v. dorsalis clitoridis'i almaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Douzal 1985). Bazı çalışmalarda (Rauhut 1962, Douzal 1985) v. clitoridis'in, v. perinealis ventralis'le ağzlaşmış olduğu bildirilmektedir. Rauhut (1962), v. bulbi vestibuli'nin doğrudan v. pudenda interna'ya açıldığını ifade etmektedir.

V. iliaca externa, arka ekstremitenin venöz kanını toplayan v. profunda femoris ve v. femoralis'in birleşmesinden meydana gelmektedir (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962).

Çakır (1985), keçide v. profunda femoris'in şekillenmediğini, dolayısı ile v. iliaca externa'yı; v. femoralis, v. circumflexa femoris medialis ve v. pudenda epigastrica'nın oluşturduğunu ifade etmektedir. Sözü edilen vena, canalis femoralis'ten itibaren m. psoas minor'un caudal'inde proximal olarak seyreder ve v. iliaca interna ile birlikte v. cava caudalis'e açılır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Popesko 1984).

V. profunda femoris; v. pudendoepigastrica ve v. circumflexa femoris medialis'i aldıktan sonra canalis femoralis'in proximal'inde (Freytag 1962, Nickel ve ark 1981) ve m. iliacus'un medial yüzeyinde (Badawi ve Schwarz 1962) v. iliaca externa'ya açılmaktadır. Adı geçen ana dalları almadan önce, m. iliopsoas'ın venöz kanını toplar. (Freytag 1962).

V. pudendoepigastrica; v. abdominalis caudalis, v. epigastrica caudalis ve v. pudenda externa'yı alarak her iki türde; v. profunda femoris'e (Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981), keçide; v. iliaca externa (Rauhut 1962, Douzal 1985) ya da v. femoralis'e (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962) açılmaktadır.

V. abdominalis caudalis, m. obliquus internus abdominis'in venöz kanını toplar (Freytag 1962, Nickel ve ark 1981).

V. epigastrica caudalis, her iki türde (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981) m. rectus abdominis'in, keçide (Rauhut 1962) bu kasa ilave olarak m. obliquus internus abdominis'in de venöz kanını toplar. Araştırmacılar (Freytag 1962, Nickel ve ark 1981) v. epigastrica caudalis'e; m. cremaster externus'tan gelen v. cremasterica'nın da açıldığını bildirmektedirler. Nickel ve ark (1981), adı geçen venanın umbilicus civarında v. epigastrica cranialis superficialis'le anastomozlaştığını belirtmektedirler.

V. pudenda externa; v. scrotalis ventralis, v. labialis ventralis (mammaria caudalis) ve v. epigastrica caudalis superficialis (mammaria cranialis)'i almaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981). Adı geçen vena, canalis inguinalis'i katettikten sonra karın boşluğunda seyrederek (Linzel 1960, Nickel ve ark 1981).

V. scrotalis ventralis, scrotom'un cranial ve caudal bölümünün venöz kanını toplamaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Nickel ve ark 1981).

V. labialis ventralis (mammaria caudalis), meme parenchyma'sının medial ve caudodorsal bölümünün venöz kanını toplar (Schauder 1951, Rauhut 1962, Douzal 1985). Araştırmacılar (Linzel ve ark 1955, Linzel 1960) sözü edilen venanın regio perinei'den memenin caudal'ine kadar uzandığını ve serbest kenarlarının v. pudenda externa doğrultusunda kapakçıklar ihtiva ettiğini belirtmektedirler.

V. epigastrica caudalis superficialis (mammaria cranialis); memenin esas venöz damarı olup, meme parenchymasının önemli bir bölümünün ve cranial'indeki derinin venöz kanını toplar (Schauder 1951, Linzel 1960, Rauhut 1962, Douzal 1985). Umbilicus civarında v. epigastrica cranialis superficialis ile ağzlaşmaktadır (Linzel 1960, Rauhut 1962, Douzal 1985, Nickel ve ark 1981). Rr. preputiales adlı dallarla regio preputialis'in venöz kanını toplar ve bahsedilen bölgede v. dorsalis penis'le ağzlaşır (Nickel ve ark 1981). Araştırmacılar (Linzel ve ark 1955, Linzel 1960), v. epigastrica caudalis superficialis'in serbest kenarları caudal yöne dönük olan kapakçıklar içerdiğini bildirmektedirler.

V. circumflexa femoris medialis, v. saphena lateralis (parva)'i aldıktan sonra m. gluteobiceps, m. adductor, m. semimembranosus, m. semitendinosus, m. gracilis, m. pectineus, m. gastrocnemius (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981) ve Inn.

poplitei'nin (Freitag 1962) venöz kanını toplar. Bu verilere ilave olarak; Nickel ve ark (1981), ramus acetabularis ile acetabulum'un, ramus obturatorius ile de m. obturator externus et internus'un venöz kanını aldığını ifade etmektedirler.

V. saphena lateralis (parva); tibia'nın distal 1/3'ünde (Badawi ve Schwarz 1962, Freitag 1962), ramus cranialis ve ramus caudalis'in birleşmesi ile şekillenir (Badawi ve Schwarz 1962, Freitag 1962, May 1970, Dursun 1981, Nickel ve ark 1981). Daha sonra m. gastrocnemius'un caudal yüzünde proximal'e doğru ilerleyerek, m. gluteobiceps ve v. m. semitendinosus arasında v. circumflexa femoris medialis'e katılır (Badawi ve Schwarz 1962, Freitag 1962, Nickel ve ark 1981). Seyri esnasında m. gastrocnemius ve tendo calcaneus communis'ten dallar alır (Freitag 1962, Nickel ve ark 1981). Ayrıca v. profunda femoris ve v. tibialis cranialis'le de anastomozlaşır (Badawi ve Schwarz 1962).

Ramus cranialis; metatarsus'un distal yarımında, vv. digitales dorsales communes III et IV'ten orijin alır (Badawi ve Schwarz 1962, Freitag 1962). Art. tarsi'nin proximal'inde m. tibialis cranialis (Badawi ve Schwarz 1962, Freitag 1962), m. extensor digitorum longus ve m. paroneus longus'un (Freitag 1962) venöz kanını almaktadır.

V. digitalis dorsalis communis III'e; interdigital bölgede (Badawi ve Schwarz 1962, Nickel ve ark 1981) ya da art. interphalangea proximalis pedis'in proximal'inde (Badawi ve Schwarz 1962, Freitag 1962), vv. digitales dorsales propriae açılmaktadır. Araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Nickel ve ark 1981) sözü edilen damarın art. metatarsophalangea'nın proximal'inde v. metatarsa dorsalis III ile ağzlaştığını bildirmektedirler.

V. digitalis dorsalis communis IV, v. digitalis plantaris communis IV'ün sonlanma noktasının lateral'inden orijin alarak proximal yönde seyrederek ve metatarsus'un facies dorsalis'inde v. digitalis dorsalis communis III ile birleşir (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981).

Vv. digitales dorsales propriae III et IV axiales, art. interphalangea distalis pedis'in dorsomedial'inde v. coronalis'i almaktadırlar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981). Araştırmacılar (Nickel ve ark 1981) söz konusu venaların r. dorsalis phalangis proximalis isimli bir dal vasıtasıyla vv. digitales dorsales propriae III et IV abaxiales'i aldığını da belirtmektedirler.

V. coronalis; phalanx distalis'in yüzeyinde yer alan plexus ungularis isimli venöz ağdan çıktıktan sonra margo coronarius'ta seyrederek (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962). Seyri boyunca vv. digitales dorsales propriae III et IV axiales, vv. digitalis plantares propriae III et IV axiales ve v. digitalis plantaris propria IV abaxialis adlı venaların oluşumuna katkıda bulunur (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962).

Ramus caudalis, arcus plantaris profundus'tan orijin aldıktan sonra calcaneus'un lateral'inde proximal'e doğru ilerler (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962). Tuber calcanei (Freytag 1962)'nin ya da atr. tarsi (Badawi ve Schwarz 1962)'nin proximal'inde, ramus anastomicus cum v. saphena medialis (magna) vasıtasıyla v. saphena medialis (magna)'in ramus caudalis'i ile bağlantı kurar. Ayrıca calcaneus'un distal'inde v. plantaris lateralis ile de ağzlaşmaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Nickel ve ark 1981). Art. tarsi düzeyindeki seyri esnasında, adı geçen eklem ve caudal'indeki oluşumlardan gelen zayıf dallar almaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962).



V. femoralis; v. poplitea'nın proximal yönde devamı niteliğinde olup, canalis femoralis'i katettikten hemen sonra v. iliaca externa'ya açılarak sonlanır. Seyri esnasında, proximal'den distal'e doğru; v. circumflexa femoris lateralis, v. saphena medialis (magna), v. genus descendens ve vv. caudales femoris'i almaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981). Ayrıca m. pectineus ve m. adductor'un venöz kanını da alır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962)

V. circumflexa femoris lateralis; m. vastus medialis, m. vastus lateralis, m. vastus intermedius, m. rectus femoris ve m. tensor fasciae latae, m. gluteus medius ve m. gluteus profundus'un venöz kanını toplamaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962). Sözü edilen vena, yukarıdaki kaslardan gelen dalları aldıktan sonra canalis femoralis'in proximal'inde v. femoralis'e açılarak sonlanır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, May 1970, Nickel ve ark 1981).

V. saphena medialis (magna), tibia'nın distal 1/3'ünde (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981) ramus caudalis'i aldıktan sonra proximal yönde devam eder. Femur'un distal'inde iki dala ayrılarak, m. sartorius'un distal 1/3'ü düzeyinde v. femoralis'e açılır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962). Seyri esnasında, m. sartorius (Freytag 1962), m. gracilis (Freytag 1962, Nickel ve ark 1981) ve m. flexor digitorum superficialis (Nickel ve ark 1981)'ten dallar alır. Ayrıca her iki türde (Freytag 1962, Nickel ve ark 1981); calcaneus'tan rr. calcanei'yi almaktadır.

Ramus caudalis; art. tarsi düzeyinde, v. plantaris medialis (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981, Ali ve Abdel-Moniem 1991) ve v. plantaris lateralis'i (Badawi ve Schwarz 1962, Nickel ve ark 1981) alır.

V. plantaris medialis (magna), arcus plantaris profundus (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, May 1970) ya da ramus profundus'tan (Ali ve Abdel-Moniem 1991) orijin almaktadır.

Ramus profundus; arcus plantaris profundus'tan orijin alır ve v. plantaris medialis (magna)'e açılmadan önce v. saphena lateralis (parva)'in ramus caudalis'i ile ağızlaşır (Ali ve Abdel-Moniem 1991).

V. plantaris lateralis (parva), arcus plantaris profundus'tan orijin aldıktan sonra v. saphena medialis (magna)'in ramus caudalis'ine açılarak sonlanır (Badawi ve Schwarz, Nickel ve ark 1981). Sözü edilen vena, NAV (1994)'e göre doğrudan v. saphena medialis (magna)'e açılmaktadır.

Arcus plantaris profundus, metatarsus'un proximopantar yüzü ile m. interosseus medius arasında yer alan ve v. metatarsae plantaris II (Nickel ve ark 1981, Ali ve Abdel-Moniem 1991) ile vv. metatarsae plantares III-IV'ün (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981, Ali ve Abdel-Moniem 1991) oluşturduğu kemerdir.

V. metatarsae plantares III-IV, arcus plantaris profundus distalis'ten orijin aldıktan sonra, metatarsus'un plantar yüzü ile m. interosseus medius arasında proximal'e doğru ilerler (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Ali ve Abdel-Moniem 1991). Seyirleri esnasında birbirleri ile oldukça ince dallarla anastomoze olurlar (Freytag 1962).

Arcus plantaris profundus distalis, metatarsus'un distopantar yüzü ile m. interosseus medius arasında yer almaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, May 1970). Bu kemeri, ramus perforans distalis III ve vv. digitales plantares communes III-IV (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962) oluşturmaktadır. Araştırmacılar (Nickel ve ark 1981, Ali ve Abdel-

Moniem 1991) bahsedilen venalara ilave olarak; v. digitalis plantaris communis II'nin de söz konusu kemere katıldığını bildirmektedir.

Ramus perforans distalis III; v. metatarsae dorsalis III'ten orijin aldıktan sonra, canalis metatarsi distalis'ten geçerek arcus plantaris profundus distalis'e katılır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981).

V. digitalis plantaris communis II; vv. digitales plantares propriae'den orijin aldıktan sonra, proximal yönde seyrederek ve arcus plantaris profundus distalis'in lateral'ine açılır (Nickel ve ark 1981, Ali ve Abdel-Moniem 1991)

V. digitalis plantaris communis III; her iki türde (Freytag 1962) vv. digitales plantares propriae III et IV axiales'ten, geçide (Badawi ve Schwarz 1962) v. interdigitalis'ten orijin alır. Daha sonra interdigital bölgeden itibaren proximomedial'e doğru ilerleyerek, arcus plantaris profundus distalis'e katılır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962).

V. interdigitalis; interdigital bölgede vv. digitales plantares propriae III et IV axiales'ten orijin almaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Nickel ve ark 1981).

Vv. digitales plantares propriae III et IV axiales; interdigital bölgede ve phalanx media'nın proximal'inde v. coronaria'yı alır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962).

V. digitalis plantaris communis IV; v. digitalis plantaris propria IV abaxialis'ten orijin alarak proximal'e doğru devam eder ve arcus plantaris profundus distalis'in lateral'ine açılarak sonlanır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962). Koyunda sözü edilen kemere açılmadan hemen önce v. metatarsae dorsalis III ile ağzlaşmaktadır (Freytag 1962).

V. digitalis plantaris propria IV abaxialis, phalanx media'nın distolateral'inde v. coronaria'yı alır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962).

V. genus descendens; art. tarsi, m. semimembranosus, m. adductor ve m. vastus medialis'ten gelen dalların birleşmesinden meydana gelir (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981). Art. tarsi'den gelen dal, keçide (Badawi ve Schwarz 1962) v. tibialis cranialis, koyunda (Freytag 1962) v. poplitea ile anastomozlaşır. V. saphena medialis (magna)'in açılma yerinin hemen distal'inde (Nickel ve ark 1981) ve m. vastus medialis'in caudal'inde (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962) v. femoralis'e katılır.

Vv. caudales femoris; her iki türde (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962), m. gluteobiceps, m. vastus intermedius ve m. vastus lateralis'in dallarını aldıktan sonra femur'un ventral'inde v. femoralis'e açılmaktadır. M. gluteobiceps içerisinde; v. glutea caudalis ve v. circumflexa femoris medialis'le, m. vastus intermedius ve m. vastus lateralis içerisinde; v. circumflexa femoris lateralis ile ağzlaşmaktadır (Freytag 1962).

V. poplitea; v. tibialis cranialis'in proximal yönde devamıdır (Freytag 1962, Nickel ve ark 1981). Vv. genus, v. tibialis cranialis et caudalis adlı dalları aldıktan sonra, proximal yönde ilerleyerek m. gastrocnemius'un caput lateral'i ve medial'i arasında v. femoralis'e katılır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981). Seyri esnasında m. popliteus, m. gastrocnemius ve m. flexor digitorum superficialis'ten dallar almaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962). Keçide, v. femoralis'e katılmadan hemen önce, ramus communicans vasıtasıyla vv. caudales femoris ile bağlantı kurar (Badawi ve Schwarz 1962).

Vv. genus; art. genu'dan oldukça zayıf dallar almaktadır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962).

V. tibialis cranialis; tarsus'un dorsal'inde, v. dorsalis pedis'ten orijin aldıktan sonra, proximal yönde bir çift damar halinde ilerler (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981). Tibia'nın caudodorsal'inde medial'e yönelerek, m. popliteus'un caudal'inde v. poplitea'ya açılır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981). Seyri esnasında, m. popliteus, m. tibialis cranialis, m. peroneus tertius, m. peroneus longus ve m. extensor digitorum lateralis'ten dallar alır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962).

V. dorsalis pedis; metatarsus'un ortası düzeyinde, v. metatarsa dorsalis III'ten orijin alır ve sürekli çift olarak seyreder (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981). Art. tarsi'nin distomedial'inde v. tarsea perforans'ı alır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962).

V. tarsea perforans, arcus plantaris profundus distalis'ten orijin aldıktan sonra canalis tarsi'yi katederek v. dorsalis pedis'e açılır (Badawi ve Schwarz 1962, Nickel ve ark 1981). Keçide; tarsal kemiklerin plantar'inde, v. plantaris lateralis ile anastomoze olur (Badawi ve Schwarz 1962).

V. metatarsa dorsalis III; her iki türde (Freytag 1962, Nickel ve ark 1981), art. metatarsophalangea düzeyinde, v. digitalis dorsalis communis III'ten orijin alır. Keçide (Badawi ve Schwarz 1962) v. interdigitalis'ten orijin alır ve çift olarak seyreder. Adı geçen eklemden gelen dallar oldukça zayıftır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962).

V. tibialis caudalis; m. tibialis caudalis, m. flexor digitorum medialis ve m. popliteus'un venöz kanını aldıktan sonra, v. tibialis cranialis'le aynı düzeyde v. poplitea'ya açılır (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962).

### 3. M A T E R Y A L ve M E T O T

Gerçekleştirilen bu çalışmada materyal olarak Konya yöresinden temin edilen 8 adet Akkaraman koyunu ( 4 erkek, 4 dişi) ve 8 adet Ankara keçisi (4 erkek, 4 dişi) kullanıldı. Materyallerin arka ekstremitte, pelvis ve karın boşluğu venaları (v. portae hariç) karşılaştırmalı olarak incelendi. Vasculer sistemin anatomisini meydana çıkarmak amacıyla yapılan araştırmalarda (Buggej 1963, Tompsett 1970, Aycan ve Bilge 1984, Benoit ve Dailey 1991) birçok metot kullanılmıştır. Gerçekleştirilen bu çalışmada ise damarlarına plastik madde enjekte edilen materyallerde disseksiyon ve corrosion cast yöntemleri kullanıldı. Materyallerimize aşağıdaki işlemler uygulandıktan sonra çalışma gerçekleştirildi.

Temin edilen materyallere önce genel anestezi amacıyla i.m. olarak; 1.5 mg/kg xylazin HCl (Rompun) ve 10 mg/kg sikloheksanon (Ketalar) enjekte edildi. Bunların verilmesinden, yaklaşık 2 dakika sonra da kanın pıhtılaşmasını engellemek amacıyla i.v. olarak 0.1 mg/kg Heparin (Liquemin – 5 000 IU) enjekte edildi. Derin anesteziye giren materyal masa üzerine sırt üstü yatırılıp, ön ve arka ekstremiteleri yanlara açık bir pozisyonda bağlanarak tespit edildi. Daha sonra boyun bölgesi derisine sağlı sollu iki küçük ensizyon yapılarak a. carotis communis dexter et sinister açığa çıkartıldı. Plastik bir sonda ile bu damarlara girilerek kanın boşalması, dolayısıyla hayvanın usulüne uygun bir şekilde ölmesi sağlandı. V. jugularis externa'ya sağlı sollu olarak caudal yönlü plastik sonda uyguladı. Bu işlemleri takiben üçüncü bir ensizyon (linea alba'nın 0.5 cm. solunda ve cartilago xphoidea düzeyinden itibaren caudal'e doğru yaklaşık 20 cm. uzunluğunda) gerçekleştirilerek karın boşluğu açıldı. Mide ve barsaklar dikkatli bir şekilde ekarte edildikten sonra, karaciğer'in caudal'inden v. cava caudalis'e cranial ve caudal yönlü iki

plastik sonda uygulandı. Ekstremitte venalarına istenilen oranda latex gitmesini sağlamak amacıyla dördüncü bir ensizyon regio femoris derisine, beşinci ensizyon da regio tarsi derisine yapıldı; v. femoralis ve v. saphena lateralis (parva) açığa çıkartıldı. Her iki damara da dorsal ve ventral yönlü plastik sonda uygulandı. Damarlara % 0.9'luk tuzlu su enjekte edilerek kanın tamamen boşalması sağlandı. Sondalardan gelen sıvının rengi berrak bir görünüm alınca kadar bu işleme devam edildi. Daha sonra damarlara disseksiyon ve cast uygulamaları için latex enjekte edildi.

Latex enjeksiyonunda kullanılmak üzere 300 cc. latex, 15 cc. renkli madde (deka permanent 20/20 mavi kumaş boyası) ile karıştırıldı. Sıra ile her bir sondadan sıvı haldeki latex verilirken, verilen maddenin geri dönmemesi için diğer sondalar ligatüre edildi. Bu arada latex sızıntılarını durdurmak amacıyla sızıntı bölgelerine hidroklorik asit (HCl)'e daldırılmış pamuk uygulandı. Ancak özellikle ekstremitte ve genital organ venalarının, açılma noktalarına yakın bölgelerde kapakçık ihtiva etmeleri nedeniyle latex'in güçlükle ilerlediği gözlemlendi. Bu olumsuzluk, tıkanan bölgelere elle manüplasyon yapmak suretiyle ortadan kaldırıldı. Venaların tamamen dolduğuna karar verildikten sonra işleme son verildi ve sondaların her biri ligatüre edildi. Latex'in plastik hale geçmesi için materyaller, 12 saat oda sıcaklığında bekletildikten sonra % 10'luk formaldehit solusyonu içerisine konularak tespit edildi. Materyaller bu solusyon içerisinde disseksiyon işlemleri tamamlanuncaya kadar bozulmadan muhafaza edildi.

Venaların corrosion cast preparatlarını hazırlamak ve yumuşak dokuların maserasyonunu sağlamak amacıyla, materyaller yaklaşık bir hafta % 30'luk potasyum hidroksit (KOH) ihtiva eden kap içerisinde bekletildi. Materyaller her gün kaptan çıkartılarak tazyikli musluk suyu altında yıkandı. Venalar yumuşak dokulardan tamamen arındırılmak suretiyle corrosion cast işlemi tamamlanmış oldu.

Bu çalışmada disseksiyon esnasında Anabilim Dalımızda rutin olarak kullanılan pens, bistüri, makas, costatom, hemostatik pens, rujin gibi malzemelerden faydalanıldı. Ayrıca Nikon-SMZ-2T marka stereo mikroskop altında hassas disseksiyon gerçekleştirildi. Böylece makroskobik olarak çok zor görülen venalar ve anatomozlar ortaya çıkartılıp; adı geçen mikroskoba monte edilen Nikon-FDX-35 marka fotoğraf makinası ile fotoğrafları çekildi. Makroskobik disseksiyonla ortaya çıkartılan venalar ise Canon-AE-1 marka fotoğraf makinası ile fotoğrafları çekilerek araştırmada sunuldu.

Venalar üzerinde gerçekleştiren çalışmalarda araştırmacıların çoğu (Badawi ve Schwarz 1962, Schwarz ve Badawi 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981) venaların isimlendirilmesini arterler gibi düşünüp tümünden gelim metodunu uygulama yoluna gitmişlerdir. Bazı araştırmacılar (Dursun 1981, Douzal 1985, Yalçın 1996) da venöz kanın kalp doğrultusunda aktığını düşünerek isimlendirmeyi periferden merkeze doğru yapmışlar, başka bir ifade ile tümevarım metodunu kullanmışlardır. Yapılan bu çalışmada da venaların periferden merkeze akış yönü esas alınarak isimlendirme yapılmıştır.

Gerçekleştirilen bu çalışmada venalar adlandırılırken; Nomina Anatomica Veterinaria (NAV) (1994) terimleri esas alınmıştır.



## 4. B U L G U L A R

### 4.1 V. cava caudalis (Şekil 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 25, 26, 28, 30, 31, 34)

V. cava caudalis'in oldukça kalın bir toplar damar olduğu, her iki türde vertebra lumbalis VI'nın ventral'inde ve planum medianum'un hafifçe sağında, v. iliaca communis dexter et sinister'in birleşmesi ile oluştuğu tespit edildi. Bu düzeyden itibaren, m. psoas minor'un ventral yüzünde cranial'e doğru ilerlediği ve hepar'ın sulcus venae cavae'sı içerisinde cranioventral olarak seyrettikten sonra diaphragma'nın foramen venae cavae'sından göğüs boşluğuna girdiği gözlemlendi.

Seyri esnasında; vv. phrenicae craniales, v. phrenica caudalis, vv. lumbales, vv. hepaticae ve v. renalis adlı damarları aldığı görüldü. Ayrıca söz konusu venaya her iki türde v. testicularis dextra ve v. ovarica dextra , 1 Akkaraman koyununda v. testicularis sinistra, 1 Akkaraman koyunu ve 1 Ankara keçisinde v. ovarica sinistra'nın açıldığı tespit edildi.

#### 4.1.1 Vv. phrenicae craniales (Şekil 5, 6, 28)

Bahsedilen venaların; diaphragma'nın pars sternalis ve pars costalis'inin venöz kanını topladığı gözlemlendi. Bahsedilen bölgelerden gelen 2 dalın centrum tendineum'da birleşerek proximal yönde ilerlediği ve foramen venae cavae düzeyinde sağlı sollu v. cava caudalis'e açıldığı belirlendi.

#### 4.1.2 V. phrenica caudalis (Şekil 5, 28)

V. phrenica caudalis'in; crus dextrum et sinistrum'dan 1'er dal aldığı ve distal yönde seyrettiği görüldü. 6 Akkaraman koyunu ve 7 Ankara keçisinde vv. phrenicae craniales ile ortak

bir kök oluşturduktan 2 cm. sonra, diğer materyallerde ise bağımsız olarak foramen venae caevae düzeyinde sağlı sollu v. cava caudalis'e açıldığı gözlemlendi.

#### 4.1.3 Vv. lumbales (Şekil 1, 2, 6, 8, 25, 26, 34)

Vv. lumbales'in, her iki türde kısmen orijinleri, kısmen de sayıları bakımından oldukça farklılık arzettiği belirlendi. *V. lumbalis I* (Şekil 6, 34)'in; 6 Akkaraman koyunu ve 4 Ankara keçisinde v. azygos sinistra'ya, geri kalan materyallerde v. cava caudalis'e açıldığı tespit edildi. *v. lumbalis II* (Şekil 6, 34)'nin 5 Akkaraman koyunu ve 4 Ankara keçisinde; v. azygos sinistra'ya, diğer hayvanlarda v. cava caudalis'e katıldığı görüldü. *V. lumbalis III* (Şekil 8, 25, 34)'ün 2 Akkaraman koyunu ve 3 Ankara keçisinde; v. azygos sinistra'ya, diğerlerinde v. cava caudalis'e açıldığı belirlendi. *Vv. lumbales IV, V et VI* (Şekil 1, 2, 8, 34)'nın her iki türde, aynı sayılı bel omurları korpusunun ventral'inde v. cava caudalis'e döküldüğü gözlemlendi. *V. lumbalis VII* (Şekil 1)'in 4 Akkaraman koyununda v. sacralis mediana'ya açıldığı, Ankara keçilerinde şekillenmediği tespit edildi. Her bir vv. lumbales'in sağlı sollu rami dorsales adlı dalları aldığı görüldü.

#### 4.1.3.1 Ramus dorsalis (Şekil 2, 8, 32)

Ramus dorsalis'in, columna vertebralis'in dorsal ve ventral'inde yer alan kasları; m. psoas major et minor, m. quadratus lumborum, m. iliocostalis lumborum, mm. multifidi, mm. intertransversarii, m. longissimus dorsi, m. spinalis et semispinalis, mm. interspinales, mm. rotatares'i drene ettiği belirlendi. Ayrıca craniodorsal yönden oblik tarzda gelen v. intervertebralis'i aldığı tespit edildi.

#### 4.1.3.1.1 V. intervertebralis (Şekil 8, 9)

Söz konusu venanın, plexus vertebralis internus ventralis'tan orijin aldıktan sonra foramen vertebrale laterale'yi terkettiği tespit edildi. Adı geçen delik düzeyinde plexus vertebralis externus dorsalis et ventralis'in oluşumuna katıldıktan sonra yaklaşık 1 cm. caudoventral yönde seyrettiği ve ramus dorsalis'e açılarak sonlandığı gözlemlendi.

#### **4.1.3.1.1.1 Plexus vertebralis externus ventralis (Şekil 2)**

Adı geçen oluşumun, foramen vertebrale laterale'nin ventral'inde yer aldığı ve v. intervertebralis tarafından oluşturulan kesif bir venöz damar ağı olduğu tespit edildi. Dorsal'de plexus vertebralis externus dorsalis'le, cranial ve caudal'de ise oldukça zayıf dallarla birbirleriyle anastomoze oldukları belirlendi.

#### **4.1.3.1.1.2 Plexus vertebralis externus dorsalis (Şekil 8)**

Bahsedilen oluşumun, foramen vertebrale laterale'nin dorsal'inde yer aldığı ve v. intervertebralis tarafından oluşturulduğu görüldü. Cranial ve caudal'de birbirlerinden çok ince anastomoz dalları aldıkları tespit edildi.

#### **4.1.3.1.1.3 Plexus vertebralis internus ventralis (Şekil 32, 34, 49)**

Plexus vertebralis internus ventralis'in; küçük kısmı foramen vertebrale laterale'de, büyük kısmı ise canalis vertebralis içerisinde yer alan kesif bir venöz ağ olduğu gözlemlendi. Bu ağa ventral'den vv. basivertebrales, dorsal'den de rami interarcuales ve rami spinales'in katıldığı belirlendi.

#### **4.1.3.1.1.3.1 Vv. basivertebrales (Şekil 20, 32, 34, 49)**

Bahsedilen venaların, canalis vertebralis içerisinde; corpus vertebrae ile medulla spinalis'in arasında yer aldığı tespit edildi. Canalis vertebralis'in cervical bölümünden itibaren son iki

kuyruk omuru düzeyine kadar çift olarak devam ettiği ve her segmentte plexus vertebralis internus ventralis'e katıldığı görüldü. Sağ ve sol Vv. basivertebrales'in, seyirleri, esnasında her bir corpus vertebrae'nın ortası ve canalis vertebralis'e bakan yüzündeki yoğun bir ağ vasıtasıyla birbirleri ile kommunikasyon yaparak adeta merdiven benzeri bir görünüm arzettiği belirlendi. Ayrıca, ventral yönlü ve dik açı ile her bir omur segmentinin corpus vertebrae'sından kısa ve güçlü bir dal aldığı, oldukça ince dallar sayesinde de plexus vertebralis externus ventralis ile anastomozlaştığı görüldü.

#### **4.1.3.1.1.3.2 Rami interarcuales (Şekil 32)**

Rami interarcuales'in; ligg. flava'dan gelen ve sayıları 2 - 4 arasında değişen ince venalar olduğu belirlendi. For. vertebrale laterale düzeyinde plexus vertebralis internus ventralis'e katıldığı, söz konusu dallardan birinin plexus vertebralis externus dorsalis ile anastomoz olduğu tespit edildi.

#### **4.1.3.1.1.3.3 Rami spinales (Şekil 32, 49)**

Bahsedilen dalların; vv. spinales'ten orijin aldığı ve ventral yönde ilerleyerek plexus vertebralis internus ventralis'e katıldığı gözlemlendi. Söz konusu venöz ağa katılmadan önce çok ince dallarla vv. basivertebrales ile ağzlaştığı belirlendi.

#### **4.1.3.1.1.3.3.1 Vv. spinales (Şekil 32, 49)**

Vv. spinales'in; medulla spinalis'in durameter kılıfının üzerinde cranial ve caudal yönde longitudinal olarak uzandıkları ve yer yer birbirleri ile anastomozlar yaptıkları, hatta oldukça ince venöz dallarla plexus vertebralis externus dorsalis'le de kommunikasyon kurdukları gözlemlendi.

#### 4.1.4 Vv. hepaticae (Şekil 6, 7, 30)

Vv. hepaticae'yi, v. hepatica dextra, sinistra et media'nın oluşturduğu, bunların da hepar'ın venöz kanını topladıktan sonra, margo obtusus'taki sulcus venae cavae içerisinde v. cava caudalis'e açıldıkları tespit edildi.

##### 4.1.4.1 V. hepatica dextra (Şekil 6, 7, 30, 31)

V. hepatica dextra'nın; lobus hepatis dexter, lobus quadratus ve proc. caudatus'tan kuvvetli birer dal aldığı belirlendi. Söz konusu dalların, margo obtusus'un 1 cm. ventral'inde birleştikten sonra lobus hepatis dexter ve lobus caudatus arasında v. cava caudalis'e açıldığı belirlendi.

##### 4.1.4.2 V. hepatica sinistra (Şekil 7, 31)

V. hepatica sinistra'nın; lobus hepatis sinister'in venöz kanını topladıktan sonra impressio oesophagea yakınında v. cava caudalis'e açıldığı gözlemlendi.

##### 4.1.4.3 V. hepatica media (Şekil 7, 30)

V. hepatica media'nın; lobus caudatus'un venöz kanını aldıktan sonra v. hepatica sinistra'ya yakın ve ona simetrik olarak v. cava caudalis'e açıldığı görüldü.

Yukarıda bahsedilen venaların kendi aralarında çok sayıda anastomoz yaptıkları belirlendi. Sayıları 4 -8 arasında değişen sublobular venaların (Şekil 6, 30, 31) da karaciğer loblarının dorsal kısımlarının venöz kanını alarak doğrudan v. cava caudalis'e açıldığı tespit edildi.

#### 4.1.5 V. renalis (Şekil 6, 25, 34)

V. renalis'in; iki kök halinde hilus renalis'ten çıkarak vertebra lumbalis I düzeyinde sağlı sollu v. cava caudalis'e açıldığı tespit edildi. Söz konusu köklere böbrekten çıkan ince dalların da katıldığı belirlendi. Akkaraman koyunun tamamında ve 6 Ankara keçisinde sağ v. renalis'in, sol v. renalis'in hemen cranial'inde v. cava caudalis'e açıldığı tespit edildi. 2 Ankara keçisinde ise sağdaki venanın, soldakinin 0.5 cm. caudal'inde adı geçen venada sonlandığı görüldü. V. renalis'i oluşturan cranial köke; gl. adrenalis'in venöz kanını toplayan *ramus adrenalis (supra -) caudalis* (Şekil 6, 25), caudal köke ise *ramus uretericus*'un (Şekil 25) açıldığı gözlemlendi.

#### 4.1.6 V. testicularis dextra et sinistra (Şekil 1, 2, 3, 8, 25, 26, 34, 48)

V. testicularis dextra et sinistra'nın; plexus pampiniformis'ten orijin aldıktan sonra funiculus spermaticus'u katederek karın boşluğuna doğru seyrettikleri gözlemlendi. V. testicularis dextra'nın, v. iliaca communis dexter'in hemen cranial'inde v. cava caudalis'e açıldığı belirlendi. V. testicularis sinistra'nın, 3 Akkaraman koyunu ve 4 Ankara keçisinde v. iliaca communis sinister'e, 1 Akkaraman koyunda ise v. cava caudalis'e açıldığı görüldü. Bahsedilen venaların; sayıları 4 ila 6 arasında değişen kapakçık (valvula venosa) (Şekil 26, 48) içerdikleri tespit edildi.

##### 4.1.6.1 V. vesicalis cranialis (Şekil 48)

V. vesicalis cranialis'in; 1 erkek Ankara keçisinde, mesanenin cranial kısımlarını drene ettikten sonra v. iliaca communis'e 3 cm. uzaklıkta v. testicularis sinistra'ya açıldığı gözlemlendi. Bahsedilen vena geri kalan erkek materyallerde tespit edilmedi.

##### 4.1.6.2 Plexus pampiniformis (Şekil 2, 3, 21, 22, 23, 24, 27, 48)

Bahsedilen oluşumun; parenchyma testis, lamina visceralis, tunica albuginea, epididymis ve ductus deferens'ten gelen dalların oluşturduğu dikkat çekici kesif bir venöz ağ olduğu tespit

edildi. Söz edilen ağdan orijin alan venaların karın boşluğuna doğru ilerledikçe birbirleri ile birleşerek *v. testicularis*'i oluşturduğu tespit edildi. *Rr. epididymales* (Şekil 24)'in epididymis'in, *rr. ductus deferentis* (Şekil 24)'in de ductus deferens'in venöz kanını topladığı gözlemlendi. Bu dalların oldukça ince oldukları ve plexus pampiniformis'in distal 1/3'ünde, söz konusu ağa katıldıkları belirlendi. *Vv. superficiales* (Şekil 24)'in lamina visceralis ve tunica albuginea'yı drene ettikten sonra adı geçen ağın başlangıç kısmına açıldığı gözlemlendi.

#### 4.1.7 V. ovarica dextra et sinistra (Şekil 10, 35)

V. ovarica dextra et sinistra'nın, ramus tubarius, ramus ovaricus ve ramus uterinus isimli dallar tarafından oluşturulduğu tespit edildi. Ayrıca vesica urinaria ve lig. latum uteri'den de venöz dallar aldıkları görüldü. V. ovarica dextra'nın her iki türde *v. cava caudalis*'e, *v. ovarica sinistra*'nın 2 Akkaraman koyunu ve 3 Ankara keçisinde *v. iliaca communis sinister*'e, 1 Akkaraman koyunu ve 1 Ankara keçisinde *v. cava caudalis*'e, 1 Akkaraman koyununda ise *v. iliaca interna*'ya döküldüğü tespit edildi. V. ovarica ve buna katılan dalların, özellikle sonlanma yerlerine yakın olarak kapakçıklar (*valvula venosa*) ihtiva ettikleri gözlemlendi. Adı geçen venaların birbirleri ile çok sayıda anastomoz yaptıkları ve bu ince dalların ince diseksiyonla bağ doku ve arterlerden ayrılabilirdiği belirlendi. Venaların arterlerle birlikte oldukça kıvrımlı bir halde seyretmesi ve diseksiyonla zor ayırt edilmesi; aralarında arterio-venous anastomozların olabileceği kanısını doğurdu.

##### 4.1.7.1 Ramus uterinus (Şekil 10, 35)

Ramus uterinus'un, tuba uterina'nın caudal bölümü ile cornu, corpus ve cervix uteri'den gelen dallar tarafından oluşturulduğu görüldü. Sağ ve sol ramus uterinus'un; uterus'un dorsal yüzünde ve özellikle de intercornual bölgede birbirleri ile kıvrımlı bir tarzda yoğun

anastomozlar yaptığı, caudal'de ise v. vaginalis'in ramus uterinus'u ile ağızlaştığı gözlemlendi. Ovarium'un cranial'inde ramus tubarius'la da bağlantı kurduğu tespit edildi.

#### **4.1.7.2 Ramus tubarius (Şekil 35)**

Ramus tubarius'un, tuba uterina'dan orijin aldıktan sonra ovarium'a yakın bölgede ramus ovaricus'a katıldığı tespit edildi.

#### **4.1.7.3 Ramus ovaricus (Şekil 10, 35)**

Ramus ovaricus'un, ovarium'dan 2 dalla başlangıç aldığı ve ramus tubarius'u aldıktan 2 cm. sonra ramus uterinus ile birleşerek v. ovarica'ya açıldığı belirlendi.

#### **4.1.7.4 V. vesicalis cranialis (Şekil 10, 35)**

V. vesicalis cranialis'in; dişi materyallerde, vesica urinaria'nın cranial bölümlerinin venöz kanını toplayarak v. ovarica dextra et sinistra'ya açıldığı tespit edildi. Her iki türde sağ v. vesicalis cranialis'in; v. ovaricae dextra'nın v. cava caudalis'e açılma noktasının yaklaşık 3 cm. gerisinde bahsedilen vena'ya açıldığı gözlemlendi. Sol v. vesicalis cranialis'in; v. ovarica sinistra'nın sonlanma noktaları olan iliaca communis sinistra, v. cava caudalis ve v. iliaca interna'nın yaklaşık 2 cm. gerisinde söz konusu venaya açıldığı tespit edildi.

#### **4.1.8 V. iliaca communis (Şekil 1, 2, 3, 10, 25, 26, 29, 34)**

V. iliaca communis'in, her iki türde m. psoas minor ve sacrum'un promontorium'unun ventral'inde v. iliaca externa ve v. iliaca interna'nın birleşmesi ile oluştuğu tespit edildi. Seyri esnasında v. circumflexa ilium profunda ve v. sacralis mediana'yı aldığı görüldü.

#### **4.1.8.1 V. circumflexa ilium profunda (Şekil 1, 2, 3, 8, 10, 25, 26, 34)**



Bahsedilen venanın; spina iliaca ventralis'in ventral'inde, ramus cranialis et caudalis isimli dalları aldığı tespit edildi. M. psoas major et minor'un ventral'inde oblik olarak yaklaşık 2.5 cm. seyrettikten sonra sağlı sollu v. iliaca communis'e açıldığı gözlemlendi.

#### **4.1.8.1.1 Ramus cranialis (Şekil 1, 2, 25, 26)**

Ramus cranialis'in; m. obliquus internus abdominis, m. transversus abdominis, m. iliocostalis lumborum ve m. cutaneus trunci'nin venöz kanını aldığı belirlendi.

#### **4.1.8.1.2 Ramus caudalis (Şekil 1, 2, 25, 26)**

Ramus caudalis'in; m. iliopsoas, m. iliacus, m. tensor fasciae latae, m. obliquus internus abdominis, m. gluteus medius, m. gluteobiceps, m. cutaneus trunci, m. rectus femoris, Inn. subiliaci ve diz ekleminin proximal kısımlarının venöz kanını topladığı görüldü. M. rectus femoris içerisinde; v. circumflexa femoris lateralis, adı geçen kasın yüzeyinde ise v. genus descendens'le ağızlaştığı tespit edildi. Ayrıca plica genus'ta; v. epigastrica caudalis superficialis, art. genu civarında; v. saphena parva ve v. circumflexa femoris medialis ile anastomozlar yaptığı belirlendi.

#### **4.1.8.2 V. sacralis mediana (Şekil 1, 2, 3, 10, 25, 26, 29)**

Adı geçen venanın, v. caudalis (cocygea) mediana'nın devamı niteliğinde olduğu ve sacrum'un ventral yüzeyinde seyrettiği tespit edildi. Akkaraman koyununda v. iliaca communis dextra, Ankara keçisinde ise v. iliaca communis sinistra'ya açıldığı tespit edildi. Seyri esnasında her bir vertebra sacralis düzeyinde rami sacrales'i aldığı belirlendi.

##### **4.1.8.2.1 Rami sacrales (Şekil 10, 25, 26)**

Rami sacrales'in; sacrum'un üzerinde yer alan m. coccygeus, mm. sacrocaudalis ventralis medialis et ventralis lateralis ile mm. sacrocaudalis dorsomedialis et dorsolateralis'in venöz kanını topladığı tespit edildi. Ayrıca canalis sacralis'ten v. intervertebralis'i aldığı belirlendi. *V. intervertebralis*'in oluşumuna katılan damar ve ağların lumbal venalardakine benzerlik gösterdiği gözlemlendi.

#### 4.1.8.3 V. caudalis (cocygea) mediana (Şekil 9)

V. caudalis (cocygea) mediana'nın son dört kuyruk omuru düzeyine kadar, her bir kuyruk segmentinden rami caudales (coccygei)'i aldığı gözlemlendi. Her bir ramus caudalis'e de v. intervertebralis'in açıldığı görüldü. Bahsedilen düzeyde caudal yönlü ve sağlı sollu olarak v. caudalis (cocygea) ventrolateralis (Şekil 9) ve v. caudalis (cocygea) dorsolateralis (Şekil 9, 33)'i aldığı tespit edildi. V. caudalis ventrolateralis'in vertebrae caudales'in ventral'inde seyrettiği görüldü. Seyri esnasında fascia caudae, mm. intertransversarii ventrales caudae'den dallar aldığı belirlendi. V. caudalis (cocygea) dorsolateralis'in proc. hemalis'in ventral'inde seyrettiği gözlemlendi. Seyri esnasında mm. intertransversarii dorsales caudae ve fascia caudae'in venöz kanını topladığı, her bir segmentte vv. basivertebralis ile bağlantı kurduğu görüldü. Bahsedilen her iki dalın, arcus hemalis'in ventral'inde birbirleri ile ağzlaştıkları belirlendi.

##### 4.1.8.3.1 Rami caudales (coccygea) (Şekil 9)

Adı geçen dalların, kuyruk kaslarının venöz kanını topladıkları ve son dört kuyruk omuru düzeyine kadar her bir segmentte craniodorsal yönlü olarak v. intervertebralis'i aldıkları görüldü. *V. intervertebralis*'in (Şekil 9, 34) oluşumuna katılan damar ve ağların sacral venalardakine benzerlik gösterdiği belirlendi. Fakat arcus hemalis'in dorsal'inde seyreden vv.

basivertebrales'in son iki kuyruk omurunun dorsal'inde birleşerek tek bir vena halini aldığı belirlendi.

#### 4.2 V. iliaca interna (Şekil 1, 3, 9, 10, 12, 25, 26, 29)

V. iliaca interna'nın cranial'den caudal'e; v. iliolumbalis, v. glutea (gluteae) cranialis, v. obturatoria, v. prostatica, v. vaginalis, v. glutea (glutaea) caudalis ve v. pudenda interna'ya aldığı belirlendi. Akkaraman koyununda; sacrumun promontorium'u düzeyinde, Ankara keçisinde bu oluşumun 1 cm. cranial'inde, v. iliaca communis'in medial'ine açıldığı tespit edildi.

##### 4.2.1 V. iliolumbalis (Şekil 10, 29)

Adı geçen venanın, m. psoas minor ve m. iliopsoas'tan çok zayıf dallar aldığı görüldü. Sözü edilen kaslar içerisinde; 4 Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinin tamamında v. lumbalis VI'nın ramus dorsal'i ile, geri kalan Akkaraman koyunlarında ise vv. lumbales VI et VII'in ramus dorsalis'leri ile ağızlaştığı tespit edildi. Her iki türde de; v. iliaca communis'in 1.5 cm. uzağında ve dorsal olarak v. iliaca interna'ya açıldığı görüldü.

##### 4.2.2 V. glutea (glutaea) cranialis (Şekil 3, 10, 12, 29, 33)

V. glutea cranialis'in; m. gluteus medius, m. gluteobiceps ve m. gluteus profundus'un cranial kısımlarından dallar aldığı tespit edildi. Bahsedilen dalların for. ischiadicum majus düzeyinde birleştikten sonra 0.5 cm. cranioventral'e ilerlediği ve inc. ischidica major'un cranial'inde, v. iliaca interna'nın dorsal'ine açıldığı gözlemlendi. Adı geçen kaslarda v. glutea (glutaea) caudalis ile ağızlaştığı görüldü. 2 Akkaraman koyununda v. glutea cranialis'in yaklaşık 2.5 cm. caudal'inde, iki adet vena saptandı (Şekil 3, 29). Bunların da m. gluteus profundus'un venöz kanını aldıktan sonra 1'er cm. aralıklarla doğrudan v. iliaca interna'ya açıldığı belirlendi.

#### **4.2.3 V. obturatoria (Şekil 3, 9, 10, 12, 26)**

V. obturatoria'nın; oldukça zayıf dallarla, m. obturator externus et internus'un venöz kanını topladığı ve for. obturatum'dan pelvis boşluğuna geçtiği tespit edildi. Daha sonra corpus ossis ilii'nin medial'inde, craniodorsal yönde ilerlediği gözlemlendi. Inc. ischiadica major'un cranial'inde, v. glutea cranialis'e simetrik olarak v. iliaca interna'nın ventral'ine açıldığı tespit edildi. Adı geçen kaslar içerisinde v. circumflexa femoris medialis'in ramus obturatorius'u ile anastomoze olduğu belirlendi.

#### **4.2.4. V. prostatica (Şekil 1, 2, 8, 26)**

V. prostatica'nın; apex vesicae düzeyinde, v. ductus deferentis'in dorsomedial yöndeki devamı niteliğinde olduğu tespit edildi. 3 Akkaraman koyunu ve 4 Ankara keçisinde, 2.5-3 cm. sonra spina ischiadica'nın ortası düzeyinde v. iliaca interna'nın ventral'ine açıldığı görüldü. 1 Akkaraman koyununda ise 3 cm. craniodorsal yönde ilerleyerek spina ischiadicanın cranial'i düzeyinde v. iliaca externa'nın medial'ine açıldığı tespit edildi.

#### **4.2.4.1 V. ductus deferentis (Şekil 2)**

V. ductus deferentis'in; gl. accessoria ve ductus deferentis'ten oldukça zayıf dallar aldığı belirlendi. Bu dalların cervix vesicae düzeyinde birleştikten sonra 2.5 cm. craniodorsal'e ilerlerlediği görüldü. Apex vesicae düzeyinde v. vesicalis cranialis'i de alarak v. prostatica'ya açıldığı gözlemlendi.

#### **4.2.4.1.1 V. vesicalis caudalis (Şekil 2)**

Bahsedilen venanın; cervix vesicae'nin cranial sınırında, cervix ve apex vesicae'den gelen zayıf dalların birleşmesi ile oluştuğu belirlendi. Daha sonra, 2 cm. dorsolateral'e seyrettiği ve v. ductus deferentis'e açıldığı tespit edildi.

#### **4.2.5 V. vaginalis (Şekil 10, 35)**

V. vaginalis'in; ramus uterinus, v. rectalis media ve v. perinealis dorsalis isimli dallar tarafından oluşturulduktan sonra 2cm. caudomedial'e seyrettiği saptandı. 3 Akkaraman koyunu ve 4 Ankara keçisinde, spina ischiadica'nın ortası düzeyinde, 1 Akkaraman koyununda ise inc. ischiadica minor düzeyinde v. iliaca interna'ya döküdüğü gözlemlendi.

#### **4.2.5.1 Ramus uterinus (Şekil 10, 35)**

Ramus uterinus'un; vagina ve cervix uteri'nin venöz kanını topladığı, aynı zamanda v. vesicalis caudalis'i aldığı belirlendi. Cervix uteride, v. ovarica'nın ramus uterinus'u ile ağzlaştığı tespit edildi.

#### **4.2.5.1.1 V. vesicalis caudalis (Şekil 35)**

Bahsedilen damarın; vesica urinaria'dan oldukça zayıf dallar aldıktan sonra, 2 cm. dorsolateral'e seyrettiği ve cervix vesicae düzeyinde ramus uterinus'a açıldığı belirlendi

#### **4.2.5.2 V. rectalis media (Şekil 35)**

V. rectalis media'nın; rectumun orta kısımlarından gelen ince dalların ventral'de birleşerek oluşturdukları zayıf bir vena olduğu saptandı. Orijininden itibaren yaklaşık 3 cm. cranioventral yönde seyrettiği ve v. perinealis dorsalis'in sonlanma yerinin 0.5 cm. cranioventral'inde, ramus uterinus ile birlikte v. vaginalis'e açıldığı gözlemlendi.

#### **4.2.5.3 V. perinealis dorsalis (Şekil 10)**

Sözü edilen venanın; v. labialis dorsalis'in, cranial yönde devamı niteliğinde olduğu tespit edildi. 3 Ankara keçisinde, v. labialis dorsalis'in haricinde, v. rectalis caudalis'in de v. perinealis dorsalis'e katıldığı gözlemlendi. V. perinealis dorsalis'in, rectum'un ventral'i ve vagina'nın paries dorsalis'i arasında 4-4.5 cm. cranial yönde seyrettikten sonra, spina ischiadica'nın 2 cm. caudoventral'inde v. vaginalis'e açıldığı belirlendi.

#### **4.2.5.3.1 V. labialis dorsalis (Şekil 33)**

V. labialis dorsalis'in; vulva ve regio perinei'nin dorsal'indeki deri ve fasciae'den orijin aldığı gözlemlendi. Sözü edilen bölgenin ventral'inde, v. perinealis ventralis'le oldukça zayıf anastomozlar yaptığı tespit edildi.

#### **4.2.6 V. glutea (gluteae) caudalis (Şekil 2, 9, 10, 29, 33)**

Adı geçen damarın; m. gluteus medius'un caudal kısmı, m. gluteus profundus, m. gluteobiceps ile m. semitendinosus et semimembranosus'tan kuvvetli dallar aldığı belirlendi. For. ischiadicum minor'dan çıktıktan sonra craniomedial yönde 0.5 cm. seyrettiği ve v. iliaca interna'nın lateral'ine açılarak sonlandığı gözlemlendi. M. semitendinosus ve m. semimembranosus'un dorsal kısımlarında v. circumflexa femoris medialis ile anastomoz olduğu da tespit edildi.

#### **4.2.7 V. pudenda interna (Şekil 3, 9, 29)**

V. pudenda interna'ya; v. rectalis caudalis, v. perinealis ventralis, v. penis ve v. clitoridis adlı damarların açıldığı görüldü. Söz konusu venanın, spina ischiadica'nın caudodorsal düzeyinden itibaren v. iliaca interna adı ile cranial'e doğru devam ettiği belirlendi.

#### **4.2.7.1 V. rectalis caudalis (Şekil 3, 9)**

7 Akkaraman koyunu ve 5 Ankara keçisinde, v. penis ya da v. clitoridis'in açılma yerinin 0.5 cm cranial'inde, 1 Akkaraman koyununda ise 0.5 cm caudal'inde v. pudenda interna'ya katıldığı tespit edildi. 3 Ankara keçisinde ise vagina'nın paries dorsalis'inin orta kısmında, v. perinealis dorsalis'e açılarak sonlandığı gözlemlendi. Söz konusu venanın rectum'un caudal bölümünün venöz kanını topladığı belirlendi.

#### 4.2.7.2 V. perinealis ventralis (Şekil 29)

V. perinealis ventralis'in; regio perinealis'in deri ve fascia'sının venöz kanını topladığı tespit edildi. V. labialis dorsalis et mammaria'nın cranial yönde devamı niteliğinde olduğu gözlemlendi. Bahsedilen bölgeyi terkettikten sonra, rectum'un yan duvarında cranial'e doğru seyrettiği ve bu esnada çok zayıf dallarla v. caudalis (coccygea) mediana ile ağızlaştığı belirlendi. Tuber ischiadicum'un 1 cm. cranial'inde, cranioventral yönde keskin bir kavis yaptıktan sonra v. pudenda interna'ya açılarak sonlandığı tespit edildi.

##### 4.2.7.2.1 V. labialis dorsalis et mammaria (Şekil 4)

V. labialis dorsalis et mammaria'nın; perineum ve vulva'nın ventral'inde yer alan deri ve fasciae'dan orijin aldığı görüldü. Memenin 3 cm. caudal'inde v. labialis ventralis (mammaria caudalis) ile anastomoze olduğu tespit edildi. Sözü edilen sağ ve sol vena'nın, regio perinealis'in ortası düzeyinde 1.5 cm. uzunluğunda kuvvetli bir dal ile bağlantı kurduğu gözlemlendi.

#### 4.2.7.3 V. penis (Şekil 3)

V. penis'in; v. dorsalis penis'in craniodorsal yönde devamı niteliğinde olduğu tespit edildi. Seyri esnasında v. bulbi penis, v. profunda penis adlı venaları aldıktan sonra m. ischiocavernosus ve m. bulbospongiosus arasında, craniodorsal yönde ilerlediği gözlemlendi.

Ramus cranialis et caudalis ossis pubis'in sınırı düzeyinde v. pudenda interna'ya açıldığı tespit edildi.

#### 4.2.7.3.1 V. bulbi penis (Şekil 3)

Corpus spongiosum penis'ten gelen oldukça zayıf venalar'ın radix penis düzeyinde birleşerek v. bulbi penis'i oluşturduğu tespit edildi. Bu düzeyden itibaren cranial yönde 1 cm. seyrettikten sonra v. penis' e açıldığı tespit edildi. 1 Akkaraman koyununda, 0.5 cm. uzunluğunda kuvvetli bir dal ile v. profunda penis ile anastomoze olduğu gözlemlendi.

#### 4.2.7.3.2 V. profunda penis (Şekil 3)

Corpus cavernosum penis ve trabeculae corporum cavernosum'dan gelen çok zayıf venalar'ın, crus penis'in ortası düzeyinde birleşerek sözü edilen venayı oluşturdukları tespit edildi. Adı geçen venanın ramus caudalis ossis pubis'in caudal 1/3'ü seviyesinde v. penis'e katıldığı belirlendi.

#### 4.2.7.3.3 V. dorsalis penis (Şekil 3)

Collum glandis sınırından itibaren, flexura sigmoidea'nın 2.5-3 cm. caudal'ine kadar, sulcus dorsalis penis'te seyrettiği tespit edildi. Bu düzeyde sağlı sollu ikiye ayrıldığı ve divergent olarak dorsal yönde devam ettiği belirlendi. Corpus penis'in başlangıcı düzeyinde, craniodorsal'e yönelerek v. penis adını aldığı tespit edildi. Seyri esnasında 2-2.5 cm. aralıklarla, corpus cavernosum penis'ten gelen ince dalların v. dorsalis penis'e açıldıkları görüldü. Flexura sigmoidea'nın caudal sınırında, 1.5-2 cm. uzunluğunda güçlü bir dal sayesinde v. pudenda externa ile anastomoze olduğu gözlemlendi.

#### 4.2.7.4 V. clitoridis (Şekil 9, 10, 29)



Sözü edilen venanın, v. dorsalis clitoridis'in craniodorsal yönde devamı niteliğinde olduğu tespit edildi. Seyri esnasında v. bulbi vestibuli ve v. profunda clitoridis'i aldıktan sonra craniodorsal yönde 3.5-4 cm ilerlediği gözlemlendi. For. ischiadicum majus'un 2.5 cm. caudodorsal'inde v. pudenda interna'ya açıldığı belirlendi. 3 Akkaraman koyunu ve 2 Ankara keçisinde, açılma noktasından 1 cm önce m. obturator externus üzerinde v. obturatoria ile ağzlaştığı saptandı. Ayrıca 1 Akkaraman koyununda v. bulbi vestibuli'yi aldıktan hemen sonra v. perinealis ventralis'ten gelen oldukça ince bir anastomoz dalı görüldü.

#### **4.2.7.4.1 V. bulbi vestibuli (Şekil 9, 29)**

V. bulbi vestibuli'nin; bulbus vestibuli'nin venöz kanını topladığı, 2- 2.5 cm cranioventral yönde seyrettikten sonra, vestibulum vagina'nın orta düzeyi ve ventrolateral'inde v. clitoridis'e katıldığı tespit edildi.

#### **4.2.7.4.2 V. profunda clitoridis (Şekil 9)**

Corpus clitoridis ve corpus cavernosum clitoridis'in venöz kanını topladıktan sonra 1.5 cm. cranioventral yönde seyrettiği gözlemlendi. Vestibulum vagina'nın caudal sınırı ve ventrolateral'inde v. clitoridis'e katıldığı belirlendi.

#### **4.2.7.4.3 V. dorsalis clitoridis (Şekil 9, 10, 29)**

V. dorsalis clitoridis'in; corpus cavernosum clitoridis, glans clitoridis ve preputium clitoridis'in venöz kanını topladığı tespit edildi. Daha sonra craniodorsal yönde yaklaşık 2 cm. seyrettiği ve v. clitoridis'e katıldığı gözlemlendi.

#### **4.3. V. iliaca externa (Şekil 1, 2, 3, 4, 10, 25, 26, 27, 29, 36)**

Arka ekstremitenin venöz kanını toplayan damar olduğu, 6 Akkaraman koyunu ve 7 Ankara keçisinde, canalis femoralis'in 2 cm. proximal'i ve m. psoas minor'un insertio'sunun 1 cm. craniodistali'inde, v. profunda femoris ve v. femoralis'in birleşmesinden meydana geldiği tespit edildi. Geri kalan materyallerde ise bahsedilen bölgede, v. circumflexa femoris medialis ve v. femoralis tarafından oluşturulduğu gözlemlendi. Daha sonra craniodorsal'e seyrederek m. psoas minor'u çaprazladığı ve sacrum'un promontorium'unun ventral'inde, v. iliaca interna ile birlikte v. iliaca communis'e açıldığı belirlendi.

#### **4.3.1 V. profunda femoris (Şekil 10, 29)**

Bahsedilen venanın; 6 Akkaraman koyunu ve 7 Ankara keçisinde, canalis femoralis'in 1 cm. cranioproximal'i ve m. iliacus'un medial yüzünde v. pudendoepigastrica ve v. circumflexa femoris medialis tarafından oluşturulduğu, geri kalan piyeslerde ise şekillenmediği belirlendi. Oluşumundan itibaren craniodorsal yönde 1 cm. ilerleyerek v. iliaca externa'da sonlandığı, seyri esnasında m. pectineus ve m. iliopsoas'tan venöz dallar aldığı gözlemlendi.

#### **4.3.1.1 V. pudendoepigastrica (Şekil 1, 2, 3, 4, 12, 25, 26, 27, 29, 36)**

V. pudendoepigastrica'yı; v. abdominalis caudalis, v. epigastrica caudalis ve v. pudenda externa'nın oluşturduğu tespit edildi. 6 Akkaraman koyunu ve 7 Ankara keçisinde, canalis femoralis'in 1 cm. proximal'inde v. profunda femoris'e, diğer piyeslerde ise bahsedilen kanalın 0.5 cm. proximal'inde v. femoralis'e açılarak sonlandığı tespit edildi.

#### **4.3.1.1.1 V. abdominalis caudalis (Şekil 1, 2, 3, 25, 26, 27, 36)**

V. abdominalis caudalis'in; her iki türde m. obliquus internus abdominis'in venöz kanını topladığı tespit edildi. 2 Ankara keçisinde bu kasa ilave olarak m. rectus abdominis'i de bir dala drene ettiğini, başka bir deyişle 2 adet v. abdominalis caudalis şekillendiği belirlendi. İlk

bahsedilen kastan gelen dalın 4 cm., diğer kastan gelen dalın ise 3 cm. caudodorsal yönde seyrettikten sonra v. pudenda epigastrica'nın sonlanma noktasının 0.5 cm. uzaklığında söz konusu venaya açıkları tespit edildi.

#### **4.3.1.1.2 V. epigastrica caudalis (Şekil 4, 29, 36)**

Sözü edilen damarın, 7 Akkaraman koyunu ve 5 Ankara keçisinde m. rectus abdominis, geri kalan materyallerde ise bu kasa ek olarak, m. obliquus internus abdominis'ten de birer dal aldıktan sonra yaklaşık 2.5 cm. caudodorsal yönde seyrettiği belirlendi. V. pudendoepigastrica'nın sonlanma noktasına 3 cm. uzaklıkta söz konusu venaya açılarak sonlandığı gözlemlendi. Ayrıca açılma noktasına yakın olarak cranioventral yönden gelen v. cremasterica'yı da aldığı tespit edildi.

#### **4.3.1.1.2.1 V. cremasterica (Şekil 27)**

V. cremasterica'nın; m. cremaster externus'un venöz kanını topladıktan sonra caudodorsal yönde 2 cm. seyrettiği ve karın kaslarından gelen dallarla birlikte v. epigastrica caudalis'e açıldığı görüldü. Adı geçen venanın 1 Ankara keçisinde, v. epigastrica caudalis'in 0.5 cm. ventral'inde, v. pudenda externa'ya açıldığı tespit edildi.

#### **4.3.1.1.3 V. pudenda externa (Şekil 3, 4, 27, 29)**

V. pudenda externa'ya; v. scrotalis ventralis, v. labialis ventralis (mammaria caudalis) ve v. epigastrica caudalis superficialis (mammaria cranialis)'in açıldığı tespit edildi. Erkek materyallerde, Inn. scrotales'i de drene ettiği belirlendi. Serbest kenarları v. pudendoepigastrica yönünde olan ve sayıları 4 ila 6 arasında değişen kapakçık (valvula venosa) içerdiği görüldü. Her iki türde, 5-6 cm. craniodorsal yönde seyrettikten sonra v. epigastrica caudalis'le aynı

düzeyde v. pudendoepigastrica'ya açıldığı saptandı. Erkek materyallerde sonlanma düzeyinin; canalis inguinalis'in proximal sınırına rastladığı gözlemlendi.

#### 4.3.1.1.3.1 V. scrotalis ventralis (Şekil 1, 3, 27)

V. scrotalis ventralis'in; scrotum, tunica dartos ve periorchium'dan gelen venöz dalların birleşmesi ile oluştuğu gözlemlendi. Craniodorsal yönde 1-1.5 cm. ilerledikten sonra, flexura sigmoidea'nın cranial sınırı düzeyinde, ventral olarak v. pudenda externa'ya katıldığı tespit edildi. Planum medianum'da, karşı tarafın aynı isimli venası ile ağızlaştığı belirlendi.

#### 4.3.1.1.3.2 V. labialis ventralis (mammaria caudalis) (Şekil 4)

Bahsedilen venanın, memenin medial ve caudodorsal'inde yer alan parenchyma, deri ve fascia'sının venöz kanını topladığı tespit edildi. Ayrıca, lnn. mammarii'den bir dal aldığı, regio perinei'nin ventral kısımlarına kadar yayılım gösterdiği, bu bölgedeki deri ve fasciae'nın da venöz kanını aldığı görüldü. Corpus mammae'in 1 cm. caudodorsal'inde v. pudenda externa 'ya açıldığı ve bu doğrultuda 2-3 adet kapakçık (valvula venosa) ihtiva ettiği belirlendi.

#### 4.3.1.1.3.3 V. epigastrica caudalis superficialis (mammaria cranialis) (Şekil 1, 2, 3, 4, 27)

Dişi materyallerde memenin caudal'inde yer alan küçük bir kısmı hariç, tamamına yakın parenchyma, deri ve fasciae'sının venöz kanını topladığı, başka bir ifade ile memenin esas venöz damarı olduğu belirlendi. Bahsedilen venanın erkek hayvanlarda *rr. preputiales* (Şekil 27) isimli dallarla preputium'un venöz kanını aldığı ve söz konusu dallarla, regio preputialis'te v. dorsalis penis ile ağızlaştığı görüldü. Her iki türde de umbilicus civarında v. epigastrica cranialis superficialis ile yoğun bir anastomoz yaptığı tespit edildi. Dişi materyallerde sağ ve sol venanın; median hatta, transversal bir bağlantı kurduğu, bununda orta kısmına, son bahsedilen

anastomozdan çıkan kuvvetli bir dalın bağlandığı gözlemlendi. Her iki türde seyri esnasında deri, vagina m. recti abdominis ve m. rectus abdominis'ten venöz dallar aldığı belirlendi. 2 keçi ve 1 koyunda 8-10 cm. uzunluğunda caudodorsal yönlü bir bağlantı dalı sayesinde, plica genus'ta v. circumflexa ilium profunda ile ağızlaştığı tespit edildi. Dişide v. labialis ventralis (mammaria caudalis) ile aynı düzeyde, erkekte v. scrotalis ventralis'in 1.5-2 cm. craniodorsal'inde v. pudenda externa'ya açıldığı gözlemlendi. Sonlanma yerlerine yakın olarak; sayıları erkek materyallerde 2-3, dişide 6-8 arasında değişen ve serbest kenarları caudal yönlü kapakçıkların mevcudiyeti tespit edildi.

#### 4.3.1.2 V. circumflexa femoris medialis (Şekil 3, 4, 11, 12, 25, 26, 27, 29, 36, 37)

V. circumflexa femoris medialis'in; v. saphena lateralis'in proximal yönde devamı niteliğinde olduğu gözlemlendi. V. profunda femoris'e açılmadan 3 cm. önce, proximal'den distal'e doğru ilk olarak; m. pectineus'tan ventral yönlü bir dal aldığı tespit edildi. Bu dalın 2 cm. caudal'inde; *ramus acetabularis* (Şekil 12) adlı dalın acetabulum'un venöz kanını aldığı ve dorsal olarak bahsedilen venaya açıldığı görüldü. Sözü edilen son dalın 2 cm. caudodistal'inde de *ramus obturatorius* (Şekil 12)'un; m. obturator externus et internus'un venöz kanını topladığı ve adı geçen venanın dorsal'ine açıldığı belirlendi. Ramus obturatorius'un 1 cm distal'inde; m. gracilis'ten dorsal yönlü, 2 cm. distalde ise m. adductor'dan cranial yönlü birer dal aldığı belirlendi. M. adductordan gelen dalın 1 cm distal'inde m. semimembranosus, bu dalın 3 cm. distal'inde ise m. semitendinosus'tan gelen birer dalın caudal olarak söz konusu venaya açıldığı tespit edildi. M. semitendinosus'tan gelen dalın simetriğinde; güçlü bir dalla m. gluteobiceps'i drene ettiği gözlemlendi. Bu dalın 1.5 cm. distal'inde Inn. poplitei'den cranial yönlü bir dal aldığı; bunun da 2.5 cm. distal'inde, m. gastrocnemius'tan gelen kuvvetli dalın yine cranial olarak v. circumflexa femoris medialis'e açıldığı görüldü. Bahsedilen venanın, Inn.

poplitei'den gelen dalın hemen distal'inde bir adet, v. profunda femoris'e açılmadan 2 cm. önce de iki adet kapakçık içerdiği tespit edildi.

#### 4.3.1.2.1 V. saphena lateralis (parva) (Şekil 14, 37, 40)

Tibianın laterodistal 1/3'ü düzeyinde ve derinin hemen altında; ramus cranialis et caudalis'in birleşmesi ile oluştuğu tespit edildi. Daha sonra caudoproximal yönde oblik olarak ilerlediği ve m. gastrocnemius'un caudal yüzüne eriştiği gözlemlendi. Ortalama 4 cm. daha proximal yönde seyrettikten sonra m. gluteobiceps ve m. semitendinosus arasına ulaştığı, bu düzeyden itibaren de v. circumflexa femoris medialis adı ile proximal yönde devam ettiği gözlemlendi. Seyri esnasında tendo calcaneus communis, m. flexor digitorum lateralis (m. flexor digiti I longus), m. extensor digitorum lateralis ve m. gastrocnemius'tan zayıf venöz dallar aldığı belirlendi. Ayrıca, deri altındaki ağ benzeri bir yapıdan orjin alan oldukça ince dallarla derinin venöz kanını topladığı gözlemlendi. 2 Akkaraman koyunu ve 3 Ankara keçisinde orjininin 3 cm. proximal'inde ve tibia'nın caudal'inde; v. saphena medialis (magna)'ten güçlü bir anastomoz dalı aldığı görüldü. Her iki türde de; tibia'nın ortası düzeyinde, v. saphena lateralis ile v. tibialis cranialis arasında zayıf ağzlaşmalar meydana geldiği belirlendi.

#### 4.3.1.2.1.1 Ramus cranialis (Şekil 14, 16, 18, 40, 41, 45)

Ramus cranialis'in; metatarsus'un facies dorsalis'i ve distal 1/3'ü düzeyinde, vv. digitales dorsales communes III et IV isimli venaların birleşmesinden oluştuğu tespit edildi. Seyri esnasında, deri altındaki venöz ağdan gelen zayıf dalları aldığı gözlemlendi. Art. tarsi'nin 2-3 cm. proximal'inde; m. extensor digitorum longus, m. peroneus (fibularis) longus ve m. extensor digitorum lateralis'ten çok zayıf dallar aldığı belirlendi.

#### 4.3.1.2.1.1.1 V. digitales dorsales communis III et IV

**V. digitalis dorsalis communis III (Şekil 41)**'ün, 5 Akkaraman koyunu ve 6 Ankara keçisinde regio interphalangea proximalis (interdigital bölge) ve art. interphalangea proximalis pedis düzeyinde, geri kalan materyallerde ise art. metatarsophalangea'nın hemen distal'i düzeyinde; vv. digitales dorsales propriae III et IV axiales'in birleşmesi ile oluştuğu tespit edildi. Proximal yönde seyrederken, deri altında yer alan venöz ağdan gelen çok zayıf dalları aldığı görüldü. Art. metatarsophalangea'nın hemen proximal'inde oldukça ince bir dal sayesinde v. metatarssea dorsalis III ile anastomoze olduğu gözlemlendi. İnterdigital bölgede vv. digitales dorsales propriae III et IV axiales'i aldığı gözlemlendi.

**V. digitalis dorsalis communis IV (Şekil 16, 40, 41, 45)**'ün, arcus plantaris profundus distalis'in hemen distal'inde; v. digitalis plantaris communis IV'ten orijin aldığı tespit edildi. Buradan itibaren proximolateral yönde ve oblik tarzda 3.5 cm. seyrettikten sonra, metatarsus'un facies dorsalis'inin distal 1/3'üne ulaştığı gözlemlendi.

#### 4.3.1.2.1.1.1 Vv. digitales dorsales propriae III et IV axiales (Şekil 41)

Adı geçen venaların, art. interphalangea distalis pedis'in dorsomedial'inde; v. coronalis'ten orijin aldıkları belirlendi. Orijinlerinden itibaren her birinin convergent olarak proximomedial yönde seyrettiği ve nihayet art. interphalangea proximalis pedis düzeyinde birleşerek v. digitalis dorsalis communis III'ü oluşturdukları gözlemlendi. Vv. digitales dorsales propria III et IV axiales'in laterodistal yönden gelen r. dorsalis phalangis proximalis isimli bir dal aldığı görüldü. Bu dallara da, 3. ve 4. phalanx distalis'in facies abaxialis'inden gelen vv. digitales dorsales propriae III et IV abaxiales'in açıldığı belirlendi. Bahsedilen son venaların, plexus unguaris'ten orijin aldıkları, seyirleri esnasında v. coronalis ile oldukça zayıf bağlantılar kurdukları da tespit edildi.

#### 4.3.1.2.1.1.1.1.1 V. coronalis (Şekil 16, 17, 19, 46)

Plexus unguaris'den orijin alan çok ince dallar tarafından oluşturulduğu ve margo coronarius'u adeta bir çember gibi sardığı belirlendi. Art. interphalangea distalis pedis'in dorsomedial'i düzeyinde vv. digitales dorsales propriae III et IV axialis'i verdiği gözlemlendi. Adı geçen eklemde medioplantar'inde v. digitalis plantaris propria III abaxialis'i, lateroplantar'inde ise v. digitalis plantaris propria IV abaxialis'i oluşturduğu tespit edildi. Ayrıca III. ve IV. phalanx distalis'in axial yüzleri üzerinde convergent tarzda proximoplantar yönde ilerleyerek, phalanx media'nın proximal ve medioplantar yüzeyine ulaştığı görüldü. Bu düzeyde vv. digitales plantares III et IV axiales adını aldıkları belirlendi. V. coronalis'in, art. interphalangea distalis pedis'in medial'i düzeyinde corium toricum'dan, dorsal'i düzeyinde ise adı geçen eklemde dallar aldığı belirlendi.

#### 4.3.1.2.1.1.1.1.1.1 Plexus unguaris (Şekil 16, 17)

Plexus unguaris'in; III. ve IV. phalanx distalis'in corium parietale, corium soleare ve corium pulvinale'si üzerinde yer alan kesif bir venöz ağ olduğu, canlı dokuyu adeta bir çorap gibi sardığı görüldü. Daha derinde, kemik dokudan da çok ince venalar aldığı belirlendi.

#### 4.3.1.2.1.2 Ramus caudalis (Şekil 14, 40, 44)

Adı geçen dalın, arcus plantaris profundus'un lateral'inden orijin aldıktan sonra art. tarsi ve calcaneus'un lateral'inde proximal'e doğru ilerlediği tespit edildi. Tibia'nın distolateral 1/3'ü düzeyinde ramus cranialis ile birleşerek v. saphena lateralis'e katıldığı belirlendi. Tuber calcanei'nin hemen proximal'inde, oblik seyirli ve güçlü bir bağlantı dalı olan; *ramus anastomicus cum v. saphena medialis (magna)* (Şekil 44) vasıtasıyla, v. saphena medialis (magna)'in ramus caudalis'i ile anastomoze olduğu gözlemlendi. Art. tarsi'nin distal ve



medioplantar'inde v. plantaris lateralis ile de zayıf bağlantılar kurduğu görüldü. Art. tarsi yüzeyindeki seyri esnasında, m. flexor digitorum superficialis'in tendosu, bahsedilen eklem ve caudal'indeki eklem bağlarından ince venöz dallar aldığı tespit edildi.

#### 4.3.2 V. femoralis (Şekil 1, 2, 4, 10, 11, 12, 13, 26, 27, 36)

Facies poplitea'nın dorsal sınırından itibaren, v. poplitea'nın proximal yönde devamı niteliğinde bir damar olduğu ve canalis femoralis'te seyrettiği tespit edildi. Proximal'den distal'e doğru; v. circumflexa femoris lateralis, v. saphena medialis (magna), v. genus descendens ve vv. caudales femoris'i aldığı belirlendi. Bu venaların haricinde, v. circumflexa femoris lateralis'in hemen proximal'inde; cranial olarak m. vastus medialis'ten, caudal olarak m. pectineus'tan zayıf dallar aldığı da gözlemlendi. M. sartorius'un iki parçası arasında canalis femoralis'ten çıktıktan sonra yaklaşık 1.5 cm. craniodorsal yönde seyrettiği ve v. iliaca externa'ya ventral olarak açıldığı belirlendi. Canalis femoralis'i terketme noktasına yakın bölümünde iki adet kapakçığın mevcudiyeti tespit edildi.

##### 4.3.2.1 V. circumflexa femoris lateralis (Şekil 12)

Bu damarın; canalis femoralis'in proximal'inde, v. femoralis'e caudodorsal olarak açıldığı tespit edildi. Açılma noktasına yakın olarak m. pectineus'tan ventral yönlü, m. vastus medialis'ten de lateral yönlü bir dal aldığı görüldü. Ayrıca m. iliopsoas, m. vastus lateralis, m. vastus intermedius, m. rectus femoris ve m. tensor fasciae latae, m. gluteus medius ve m. gluteus profundus'un venöz kanını topladığı belirlendi. M. pectineus'ta v. circumflexa femoris lateralis ile, m. rectus femoris ve m. tensor fasciae latae'de v. circumflexa ilium profunda ile ağzlaşırken, bahsedilen gluteal kaslarda da v. glutea caudalis ile ağzlaştığı gözlemlendi.

##### 4.3.2.1.1 V. saphena medialis (magna) (Şekil 1, 2, 3, 27, 40, 42)

Tibia'nın margo medialis'i ve distal 1/3'ü düzeyinde; ramus caudalis'in proximal yönde devamı niteliğinde olduğu tespit edildi. 6 Akkaraman koyunu ve 7 Ankara keçisinde, tendo calcaneus communis'in medial ve proximal sınırında, geri kalan materyallerde ise art. tarsinin proximomedial'i düzeyinde birbirine paralel seyreden iki damara ayrıldığı belirlendi. 3 Akkaraman koyunu ve 2 Ankara keçisinde, m. sartorius'un insertiosu düzeyinde tekrar birleşerek tek bir damar, diğerlerinde ise iki damar halinde; adı geçen kasın craniodistal 1/3'ü düzeyinde v. femoralis'e açıldığı görüldü. Seyri esnasında, distal'den proximal'e doğru; tendo calcaneus communis'ten, m. semimembranosus'un insertio tendosundan, m. gastrocnemius'un caput laterale et mediale'sinden, m. flexor digitorum superficialis ile m. gracilis ve m. sartorius'tan dallar aldığı gözlemlendi.

#### **4.3.2.1.1.1 Ramus caudalis (Şekil 42, 44)**

7 Akkaraman koyunu ve 5 Ankara keçisinde art. tarsi'nin proximoplantar sınırı düzeyinde, diğer materyallerde cochlea tibia'nın caudal'i ve ortası düzeyinde, v. plantaris medialis ve v. plantaris lateralis'in birleşmesi ile oluştuğu tespit edildi. Bu noktadan itibaren tibianın distal 1/3'üne kadar, söz konusu kemiğin margo medialis'inde yaklaşık 5 cm. cranioproximal yönde ilerlediği ve bu düzeyde v. saphena medialis adını aldığı belirlendi. Art. tarsi'nin caudomedial'inden çıkan güçlü bir dalın proximal yönde 2 cm. seyrettikten sonra, ramus caudalis'e cranial olarak açıldığı görüldü.

#### **4.3.2.1.1.1.1 V. plantaris medialis (Şekil 42, 44)**

Bu venanın; 5 Akkaraman koyunu ve 6 Ankara keçisinde arcus plantaris profundus'un proximomedial'inden, geri kalan materyallerde ise ramus profundus'tan orijin aldığı tespit edildi. Daha sonra art. tarsi'nin plantar yüzünde, proximal'e doğru seyrettiği ve adı geçen

eklemin proximal sınırında çok hafif lateral'e yönelerek, cochlea tibia'nın caudal'ine kadar oblik tarzda seyrettiği tespit edildi. Seyri esnasında çok ince dallarla eklemi ve plantar'indeki eklem bağlarının venöz kanını topladığı gözlemlendi.

#### **4.3.2.1.1.1.1 Ramus profundus (Şekil 44)**

Ramus profundus'un; 3 Akkaraman koyunu ve 2 Ankara keçisinde şekillendiği tespit edildi. Adı geçen dalın arcus plantaris profundus'tan orijin aldıktan sonra yaklaşık 0.5 cm. horizontal düzleme paralel olarak metatarsus'un medioplantar'ına doğru seyrettiği gözlemlendi. Bu düzeyde, proximal'e yönelerek v. plantaris medialis adı ile devam ettiği belirlendi. Bu kısa seyri esnasında, v. saphena lateralis (parva)'ten bir anastomoz dalı aldığı belirlendi.

#### **4.3.2.1.1.1.2 V. plantaris lateralis (Şekil 44)**

Arcus plantaris profundus'un proximolateral'inden orijin aldığı ve proximal yönde seyrederek, sustentaculum tali'nin plantar yüzüne kadar ulaştığı tespit edildi. Bu düzeyden itibaren sulcus tendinis m. flexor digitorum lateralis'e paralel olarak yaklaşık 3 cm. seyrettiği ve cochlea tibia'nın caudal'inde v. saphena medialis'in ramus caudalis'i ile birleştiği gözlemlendi.

#### **4.3.2.1.1.1.2.1 Arcus plantaris profundus (Şekil 44)**

Adı geçen oluşumun; metatarsus'un proximal 1/3'ünde, söz konusu kemiğin facies plantaris'i ile m. interosseus medius arasında yer alan transversal bir kemer olduğu tespit edildi. Arcus plantaris profundus'un, distal yönlü gelen vv. metatarsea plantares III-IV tarafından oluşturulduğu belirlendi. 7 Akkaraman koyunu ve 5 Ankara keçisinde bu damarlara ilave olarak; arcus plantaris profundus distalis'ten orijin alan oldukça zayıf bir venanın, metatarsus'un lateroplantar'ında proximal'e doğru seyrettiği ve arcus plantaris profundus'a katıldığı gözlemlendi.

#### 4. 3.2.2.1 Vv. metatarses plantares III-IV

V. metatarses plantaris III (Şekil 18, 42, 44, 45, 46)'ün; arcus plantaris profundus distalis'in medial'inden orijin aldıktan sonra metatarsus'un medioplantar yüzeyinde, proximal yönde ilerlediği ve arcus plantaris profundus'a katılarak sonlandığı gözlemlendi. Orijininden 0.5 cm. sonra, m. interosseus medius ve m. flexor digitorum profundus tendosu arasından gelen distal yönlü bir dal vasıtasıyla v. digitalis plantaris communis III ile bağlantı kurduğu görüldü. 5 Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinin tamamında, medial rudimenter parmağın abaxial yüzünden gelen bir dalın, söz konusu venanın orijininin hemen proximal'ine medial olarak açıldığı gözlemlendi. Bu son dalın, medial rudimenter parmağın axial yüzünde; v. digitalis plantaris propria II axialis ile ağzlaştığı görüldü. V. metatarses plantaris III'ün; metatarsus'un orta 1/3'ü düzeyinde, v. metatarses dorsalis III'den gelen caudal yönlü bir dal vasıtasıyla anastomoze olduğu tespit edildi. Seyri esnasında, m. interosseus medius, m. flexor digitorum profundus et superficialis'ten oldukça ince venöz dallar aldığı gözlemlendi.

V. metatarses plantaris IV (Şekil 18, 44, 45, 46)'ün; arcus plantaris profundus distalis'in lateral'inden iki dal halinde orijin aldığı ve metatarsus'un lateroplantar yüzeyi ile m. interosseus medius arasında söz konusunu kemiğin orta 1/3'üne kadar proximal yönde ilerlediği tespit edildi. Bahsedilen düzeyde birleşerek yoluna devam ettiği ve arcus plantaris profundus'a açılarak sonlandığı gözlemlendi. Seyri esnasında, adı geçen kastan ince dallar aldığı belirlendi. Orijini düzeyinde v. metatarses plantaris III ve ramus perforans distalis III'ten birer anastomoz dalı aldığı görüldü. Orijininin 1 cm. proximal'inden çıkan bir dalın; metatarsus'un plantar yüzeyinden dorsal yüzeyine doğru yaklaşık 2.5 cm. oblik tarzda bir kavis yaptıktan

sonra, bahsedilen kemiğin orta ve distal 1/3'ü sınırında v. metatarsa dorsalis III'e açıldığı saptandı.

#### **4. 3.2 2. 1. 1. Arcus plantaris profundus distalis (Şekil 16, 18, 45, 46)**

Sözü edilen oluşumun; metatarsus'un facies plantaris'i ile m. interosseus medius arasında bulunan ve adı geçen kemiğin distal 1/3'ünde yer alan transversal bir kemer olduğu tespit edildi. Ramus perforans distalis III ile Vv. digitales plantares communes II-IV tarafından oluşturulduğu gözlemlendi.

#### **4. 3. 2.2 1. 1. 1. Ramus perforans distalis III (Şekil 15)**

Ramus perforans distalis III'ün; metatarsus'un facies dorsalis'i ve distal 1/3'ü düzeyinde v. metatarsa dorsalis III'ten orijin aldıktan hemen sonra canalis metatarsi distalis'e girdiği tespit edildi. Adı geçen kanalı dorso-plantar olarak katettikten sonra metatarsus'un facies plantaris'ine ulaştığı ve arcus plantaris profundus distalis'e dik bir açı ile katıldığı gözlemlendi.

#### **4.3. 2.2.1. 1. 2. V. digitalis plantaris communis II (Şekil 17, 18, 42)**

Bahsedilen venanın; art. interphalangea proximalis pedis'in medioplantar yüzeyinde, v. digitalis plantaris propria III abaxialis'ten orijin aldıktan sonra proximal yönde seyrettiği tespit edildi. Kuvvetli bir dal ile söz konusu eklemin venöz kanını topladığı görüldü. Phalanx proximalis'in ortası düzeyinde, medial rudimenter parmağın abaxial yüzünden ve v. interdigitalis'ten orijin alan plantar yönlü birer dal aldığı gözlemlendi. Daha sonra art. metatarsophalangea'nın medioplantar yüzü boyunca proximal'e doğru seyrettiği görüldü. Seyri esnasında ventral yönlü olarak v. digitalis plantaris propriae II axialis'i aldığı ve 0.5 cm daha ilerledikten sonra arcus plantaris profundus distalis'e açıldığı gözlemlendi.

#### 4.3. 2.2.1. 1. 2.1 V. digitalis plantaris propriae II axialis (Şekil 18, 42)

Medial rudimenter parmağın axial yüzünden çıktıktan sonra proximal yönde ve oblik olarak yaklaşık 2.5 cm. seyrettiği ve v. digitalis plantaris communis II'ye açılarak sonlandığı gözlemlendi. Medial ve lateral rudimenter parmakların facies axialis'leri arasında v. digitalis plantaris propria V axialis ile ağzlaştığı belirlendi.

#### 4.3. 2. 2.1. 1. 2. 2. V. digitalis plantaris propria III abaxialis (Şekil 17, 18, 42)

Söz edilen venanın; art. interphalangea distalis pedis'in medioplantar yüzünde v. coronalis'den orijin alarak proximal yönde seyrettiği tespit edildi. Adı geçen eklemi güçlü bir dala drene ettiği, yine aynı düzeyde v. digitalis plantaris propria III axialis'ten zayıf bir anastomoz dalı aldığı görüldü. Daha sonra art. interphalangea proximalis pedis yönüne doğru seyrettiği ve bu eklemin medioplantar'inde v. digitalis plantaris communis II adını aldığı belirlendi.

#### 4.3. 2.2.1. 1.3 V. digitalis plantaris communis III (Şekil 15, 17, 18, 19, 46, 47)

Regio interphalangea proximalis'in proximal 1/3'ü düzeyinde v. interdigitalis'den orijin aldığı ve phalanx proximalis'in medioplantar'inde, caudoproximal yönde seyrederek medial rudimenter parmağın axial yüzüne ulaştığı gözlemlendi. Bu düzeyde m. flexor digitorum profundus et superficialis tendosunu çaprazladıktan sonra, medial olarak arcus plantaris profundus distalis'e katıldığı tespit edildi. Orijininden 0.5 cm sonra, IV. phalanx proximalis'in facies plantaris'inden ve art. interphalangea proximalis pedis düzeyinde söz konusu eklemde birer dal aldığı görüldü. Medial rudimenter parmağın axial yüzünden kuvvetli bir dal ile lateral rudimenter parmağın axial yüzünden de zayıf dallar aldığı belirlendi. Medial rudimenter parmağın hemen ventral'inde, transversal bir dal vasıtasıyla v. digitalis plantaris communis II ile

anatomoze olduğu gözlemlendi. Adı geçen rudimenter parmağın 1 cm proximal'inde ise m. interosseus medius'tan bir, m. flexor digitorum superficialis'ten iki adet dal aldığı saptandı.

#### **4.3. 2.2.1. 1.3.1 V. interdigitalis (Şekil 15, 17, 19, 46, 47)**

V. interdigitalis'in; regio interphalangea proximalis'in distal 1/3'ü düzeyinde ve planum medianum'da, vv. digitales plantares propriae III et IV axiales'in birleşmesinden oluştuğu tespit edildi. Orjininden itibaren, cranioproximal yönde 0.5 cm. seyrettikten sonra v. metatarsa dorsalis III'ü verdiği belirlendi. Daha sonra proximopantar'e yönelerek phalanx proximalis'in proximal 1/3'üne kadar ilerlediği ve bu düzeyde v. digitalis plantaris communis III'ü verdiği gözlemlendi. Bu son dalı vermeden hemen önce ince bir dal ile v. digitalis plantaris communis IV'le ağızlaştığı tespit edildi. Bu dalın simetriğinde ise biraz daha kuvvetli bir dal sayesinde v. digitalis plantaris communis II ile bağlantı kurduğu gözlemlendi. Seyri sırasında III. ve IV. phalanx proximalis'lerden birer dal aldığı da belirlendi.

#### **4.3. 2.2.1. 1.3.1.1 Vv. digitales plantares propriae III et IV axiales**

V. digitalis plantaris propriae III axialis (Şekil 15, 17, 19, 46, 47)'in; III. phalanx'ın art. interphalangea distalis pedis'inin plantar yüzünde v. coronalis'den orijin aldığı ve medioproximal yönde 1.5 cm. seyrettikten sonra v. interdigitalis'e açıldığı tespit edildi. Orijininden hemen sonra adı geçen eklemden gelen güçlü bir dal aldığı gözlemlendi. V. interdigitalis'e açılmadan hemen önce de zayıf bir dal sayesinde v. digitalis plantaris propriae IV axialis ile ağızlaştığı belirlendi.

V. digitalis plantaris propriae IV axialis (şekil 15, 17, 19, 46, 47)'in; IV. phalanx'ın art. interphalangea distalis pedis'inin plantar yüzünde v. coronalis'den orijin aldığı ve

medioproximal yönde 1.5 cm. seyrettikten sonra v. interdigitalis'e açılarak sonlandığı gözlemlendi. Orijininden yaklaşık 0.5 cm. sonra söz konusu eklemde ventral yönlü bir dal aldığı belirlendi. Bu dalın hemen proximal'inde v. metatarsa dorsalis III'den kuvvetli bir anastomoz dalı aldığı gözlemlendi.

#### 4.3. 2.2.1. 1.4 V. digitalis plantaris communis IV (Şekil 16, 17, 40, 41, 45)

Söz konusu venanın; IV. phalanx'ın art. interphalangea proximalis pedis'inin lateroplantar yüzünde, v. digitalis plantaris propriae IV abaxialis'ten orijin aldıktan sonra proximal yönde seyrettiği gözlemlendi. Kuvvetli bir dal ile adı geçen eklemde venöz kanını topladığı görüldü. Art. metatarsophalangea düzeyinde ve lateral rudimenter parmağın dorsal'inde adeta bir yay gibi kıvrıldıktan sonra m. interosseus medius ve m. flexor digitorum profundus tendosunu ventral'den çaprazlayarak arcus plantaris profundus distalis'in lateral'ine açıldığı tespit edildi. Bu esnada adı geçen tendolardan ve metatarsus'un distoplantar'inden ince birer dal aldığı görüldü. Bahsedilen kemere açılmadan 0.5 cm. önce lateral rudimenter parmağın facies axialis'inden gelen v. digitalis plantaris propriae V axialis (Şekil 16, 45)'i aldığı saptandı. Bu dalın hemen proximal'inde transversal bir anastomoz dalı sayesinde v. digitalis plantaris communis III ile ağzlaştığı belirlendi. Phalanx proximalis'in ortası düzeyinde, bahsedilen kemikten bir dal aldığı, bu dalın simetriğinde ise adı geçen rudimenter parmağın distal'inden bir dal daha aldığı görüldü.

#### 4.3. 2.2.1. 1.4.1 V. digitalis plantaris propria IV abaxialis (Şekil 16, 40)

Bahsedilen venanın; art. interphalangea distalis pedis'in lateroplantar'inde, v. coronalis'ten orijin aldığı belirlendi. Söz konusu eklemde kuvvetli bir dal aldıktan sonra art.



interphalangea proximalis pedis'in lateroplantar yüzünde, v. digitalis plantaris communis IV'e açılarak sonlandığı görüldü. Phalanx media'nın facies plantaris'inde, transversal bir dal vasıtasıyla v. digitalis plantaris propria IV axialis'le bağlantı kurduğu tespit edildi.

#### 4.3.2.3 V. genus descendens (Şekil 11, 12, 13, 36)

V. genus descendens'in; m. vastus medialis'in caudodistal'i düzeyinde, cranioventral olarak v. femoralis'e katılan oldukça kuvvetli bir dal olduğu tespit edildi. Açılma noktasının hemen ventral'inde m. adductor ve m. semimembranosus'tan caudal yönlü birer zayıf dal aldığı görüldü. Bu dalların 0.5 cm. distalinde, m. vastus medialis'in caudodistal'inden üç dal, m. sartorius'un medial ve distal 1/3'ünden bir dal aldığı gözlemlendi. M. vastus medialis'i drene eden üç daldan distal'de olanının; art. tarsi'yi drene ettiği, aynı zamanda trochlea ossis femoris'in 3 cm. proximal'inde, v. poplitea'dan ince bir anastomoz dalı aldığı belirlendi.

#### 4.3.2.4 Vv. caudales femoris (Şekil 11, 12, 13, 36, 38, 39)

Bahsedilen venanın; 6 Akkaraman koyunu ve 7 Ankara keçisinde, m. gluteobiceps'in distal 1/3'ünden ventral yönlü gelen bir dal ile m.flexor digitorum superficialis'in proximal 1/3'ünden proximal yönlü gelen bir diğer dalın, m. adductor'un distal'inde birleşmesi ile şekillendiği tespit edildi. Bu noktadan itibaren 1.5 cm. craniodorsal yönde seyrettiği ve femurun facies aspera'sının ortası düzeyinde, v. femoralis'in caudal'ine açıldığı belirlendi. Geri kalan piyeslerde ise adı geçen dalların, bahsedilen düzeyde ve 0.5 cm. aralıklarla v. femoralis'e açıldığı saptandı. 1 Akkaraman koyunu ve 3 Ankara keçisinde mm. vastus medialis, intermedius et lateralis'ten gelen ince birer dalın m. adductor'un craniodistal'inde birleştikleri görüldü. Daha sonra yaklaşık 1cm caudomedial yönde seyrettiği ve v. femoralis'in hemen yakınında vv. caudales femoris'in medial'ine açıldığı belirlendi. Vv. caudales femoris'in; m. gluteobiceps

içerisinde v. glutea caudalis ve v. circumflexa femoris medialis'le, m. vastus intermedius ve m. vastus lateralis içerisinde ise v. circumflexa femoris lateralis ile anastomozlaştığı gözlemlendi.

#### 4.4 V. poplitea (Şekil 13, 38, 39)

Bahsedilen venanın; femur'un facies poplitea'sının ortası düzeylerinde, distal yönden gelen v. tibialis cranialis ve v. tibialis caudalis'in birleşmesi ile meydana geldiği tespit edildi. Bununla birlikte vv. genus'un da cranial olarak söz konusu venaya katıldığı belirlendi. V. tibialis cranialis'in diğer venaya nazaran oldukça kalın olmasından dolayı, v. politea'nın; bahsedilen dalın proximal yönde devamı niteliğinde olduğu görüldü. V. politea'nın; m. gastrocnemius'un caput laterale et mediale'si arasında ve facies politea'nın proximal sınırında, v. femoralis adı ile proximal yönde devam ettiği tespit edildi. Seyri esnasında m. popliteus, m. gastrocnemius'un caputları ve m. flexor digitorum superficialis'ten ince dallar aldığı tespit edildi. 1 Akkaraman koyunu ve 4 Ankara keçisinde v. femoralis'e katılmadan hemen önce vv. caudales femoris'ten zayıf bir anastomoz dalı aldığı belirlendi.

##### 4.4.1 Vv. genus (Şekil 13, 38)

Adı geçen venaların; vv. caudales femoris'in 1 cm. distal'inde yer aldıkları ve birbirine yakın olarak v. poplitea'nın cranial'ine açılan iki adet ince vena oldukları tespit edildi. Bunların da art. genu ve bölgedeki kemik yüzeyinden venöz dallar aldığı görüldü.

##### 4.4.2 V. tibialis cranialis (Şekil 13, 14, 38, 39)

V. tibialis cranialis'in; art. tarsi'nin facies dorsalis'inin proximal sınırında, v. dorsalis pedis'ten orijin alarak tibia'nın facies cranialis'inde proximal olarak devam ettiği belirlendi. Orjininden 3 cm. sonra ikiye ayrıldığı ve inc. poplitea'nın distal düzeyine kadar birbirine paralel bir çift damar halinde seyrettiği gözlemlendi. Tibia'nın distal 1/3'ünün proximal sınırında, v.

saphena lateralis'in ramus cranialis'inden distal yönlü ve 4 cm. uzunluğunda kuvvetli bir anastomoz dalı aldığı gözlemlendi. Bu dalın simetriğinde ise oblik tarzdaki bir dalla birbirleri ile bağlantı kurduğu, bu şekliyle bahsedilen venanın adeta bir merdiveni andırdığı görüldü. Seyri esnasında m. peroneus (fibularis) longus ve m. extensor digitorum lateralis'ten ince musculer dallar aldığı tespit edildi. Inc. poplitea'nın distal'i düzeyinde; m. peroneus (fibularis) tertius ve m. extensor digitorum longus'tan güçlü birer dal aldığı görüldü. Bu düzeyden itibaren hafif medial'e yönelerek bahsedilen çentiği katettiği ve fossa intercondylaris'e ulaştığı belirlendi. Bu kısa seyri esnasında art. tarsi'nin caudal'inden birbirine yakın iki venöz dal aldığı görüldü. Fossa intercondylaris'i geçtikten sonra, 2.5 cm daha proximal yönde seyrettiği ve m. popliteus'un caudal'i ve facies poplitea'nın ortası düzeyinde v. tibialis caudalis ile birleşerek v. poplitea'ya açıldığı saptandı. 1 Akkaraman koyununda, inc. popliteanın distal sınırında v. tibialis caudalis ile kemer benzeri bir ağızlaşma yaptığı gözlemlendi.

#### 4.4.2.1 V. dorsalis pedis (Şekil 41, 42, 43)

Sözü edilen venanın, metatarsus'un orta 1/3'ü düzeyinde; 4 Akkaraman koyunu ve 5 Ankara keçisinde çift, diğer piyeslerde tek damar halinde v. metatarsa dorsalis III'ten orijin aldığı gözlemlendi. Daha sonra sulcus longitudinalis dorsalis'te proximal'e doğru seyrettiği tespit edildi. Çift olan damarların birbirlerine paralel ve oldukça yakın seyrettiği, bu esnada ince transversal dallarla birbirleri ile bağlantı kurdukları görüldü. Art. tarsi'nin facies dorsalis'inin proximal sınırında birleşik v. dorsalis pedis'e açıldığı belirlendi. Açılma noktasından hemen önce medial yönlü bir dal ile eklemin proximal kısımlarının venöz kanını aldığı görüldü. V. dorsalis pedis'e; art. tarsi'nin mediodistal'inde, söz konusu eklemden gelen v. tarsea perforans'ın açıldığı gözlemlendi. Seyri esnasında, adı geçen kemiğin facies dorsalis'inden dağılan oldukça zayıf venaları aldığı saptandı.

#### 4.4.2.1.1 V. tarsea perforans (Şekil 43)

V. tarsea perforans'ın, arcus plantaris profundus'un lateral'inde orijin aldıktan sonra, plantar'den dorsal'e doğru dik bir açı ile canalis tarsi'yi katettiği belirlendi. Adı geçen kanalın dorsal'inden çıktıktan sonra 0.5 cm. daha seyrettiği ve v. dorsalis pedis'e açılarak sonlandığı tespit edildi. Kanal içerisinde seyrederken, os tarsi centrale ile os tarsale III et IV'ten çok zayıf birer dal aldığı gözlemlendi. 1 Akkaraman koyunu ve 3 Ankara keçisinde, art. tarsi'nin plantar'inde; v. plantaris lateralis'ten bir anastomoz dalı aldığı görüldü.

#### 4.4.2.2 V. metatarsa dorsalis III (Şekil 15, 19, 43)

Söz konusu damarın; regio interphalangea proximalis'in proximal 1/3'ü düzeyinde ve planum medianum'da v. interdigitalis'ten orijin aldığı belirlendi. İnc. intertrochlearis'ten geçtikten sonra, sulcus dorsalis içerisinde metatarsus'un orta 1/3'üne kadar ilerlediği görüldü. Bu düzeyden itibaren v. dorsalis pedis adı ile proximal yönde seyrettiği tespit edildi. Seyri esnasında, art. Metatarsophalangea'dan, adı geçen kemiğin facies dorsalis'inden ve bölge derisinden çok ince dallar aldığı gözlemlendi.

#### 4.4.3 V. tibialis caudalis (Şekil 13, 38, 39)

V. tibialis caudalis'in; m. flexor digitorum medialis ve m. tibialis caudalis'in proximal kısımlarından kuvvetli birer dal aldığı belirlendi. Son bahsedilen kastan gelen dalın daha derinde yer alan m. popliteus'tan da ince bir dal aldığı gözlemlendi. V. tibialis cranialis, bahsedilen dalları aldıktan sonra çok hafif cranial'e yönelerek oblik bir tarzda proximal'e doğru seyrettiği belirlendi. İnc. poplitea'dan geçtikten sonra, v. tibialis cranialis'le aynı düzeyde v. poplitea'ya açıldığı tespit edildi.

## 5. TARTIŞMA ve SONUÇ

V. cava caudalis'in, literatür verilerinde; keçide (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Davis ve ark 1964) VII., koyunda (Fretag 1962, May 1970) V., her iki türde (Nickel ve ark 1981, Çalışlar 1986, Dursun 1995) VI. bel omuru düzeyinde; v. iliaca communis dexter et sinister'in birleşmesi sonucu oluştuğu bildirilmektedir. Sunulan çalışmada ise; her iki türde de son bahsedilen araştırmacıların (Nickel ve ark 1981, Çalışlar 1986, Dursun 1995) ifade ettikleri bulgulara ulaşıldı. Schwarz ve Badawi (1961)'nin keçide belirttiği v. iliaca communis vakası tespit edilmedi. V. cava caudalis'in hepar'ın sulcus venae cavae'sı içerisinde caudodorsal olarak seyrettiğinin gözlemlenmesi, Braun ve Hausammann (1992)'ı doğrulamaktadır

Vv. phrenicae craniales'in; literatür (Rauhut 1962, Davis ve ark 1964, Martin ve ark 1983)'e uygun olarak, diaphragma'nın pars sternalis ve pars costalis'inin venöz kanını topladığı tespit edildi. Ayrıca 2 Akkaraman koyunu ve 1 Ankara keçisinde doğrudan; geri kalan materyallerde ise v. phrenica caudalis'le ortak kök oluşturarak v. cava caudalis'e açıldığı belirlendi.

V. phrenicae caudalis'in, literatür (Rauhut 1962, Davis ve ark 1964, Martin ve ark 1983)'de belirtildiği gibi crus dextrum et sinistrum'un venöz kanının topladığı gözlemlendi. Bahsedilen venanın foramen venae cavae düzeyinde v. cava caudalis'e açıldığının tespit edilmesi araştırmacılar (Rauhut 1962, Davis ve ark 1964, Martin ve ark 1983)'in bulgularını desteklemektedir.

Vv. lumbales'in; literatür (Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981)'de bahsedildiği gibi her iki tür arasında hatta aynı türün bireyleri arasında, orijinleri ve sayıları yönünden oldukça farklılık gösterdiği tespit edildi.

V. lumbalis I'in, 6 Akkaraman koyunu ve 4 Ankara keçisinde v. azygos sinistra'ya açıldığının belirlenmesi; Rauhut (1962) ile Nickel ve ark (1981)'ını, geri kalan materyallerde v. cava caudalis'e açıldığının görülmesi de Freytag (1962)'ı destekler mahiyettedir.

V. lumbalis II'nin; 5 Akkaraman koyunu ve 4 Ankara keçisinde araştırmacılar (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981)'in ifade ettikleri gibi v. azygos sinistra'ya açıldığı tespit edildi. Diğer hayvanlarda v. cava caudalis'e açıldığını belirlenmesi de (Freytag 1962) ile Rauhut (1962)'un bulgularına uyum göstermektedir.

V. lumbalis III'ün 2 Akkaraman koyunu ve 3 Ankara keçisinde v. azygos sinistra'ya açıldığının görülmesi literatür (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981) verilerine uyum arz etmektedir. Ayrıca diğer materyallerde araştırmacılar (Freytag 1962, Nickel ve ark 1981)'in belirttikleri gibi v. cava caudalis'e açıldığı tespit edildi.

V. lumbales IV,V et VI'nin; literatür (Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981) verilerine paralel olarak; aynı sayılı bel omuru düzeyinde v. cava caudalis'e açıldığı gözlemlendi. Araştırmacılar (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981) v. lumbalis VI'nin; v. ilaca interna, v. sacralis mediana veya v. iliaca communis'e de açıldığını bildirmelerine rağmen, sunulan çalışmada her iki türde de benzer bulgular tespit edilmedi

V. lumbalis VII'nin; sadece 4 Akkaraman koyununda şekillendiği ve sacralis mediana'ya açıldığının tespit edilmesi araştırmacılar (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981) 'ı doğrular niteliktedir.

Ramus dorsalis'in; araştırcılar (Nickel ve ark 1981, Rauhut 1962)'ın ifade ettikleri gibi; columna vertebralis'in dorsal ve ventral'inde yer alan kaslarının venöz kanını aldıktan sonra her bir v. lumbalis'e sağlı sollu ağıldığı tespit edildi. Ayrıca söz konusu dalın v. intervertebralis adlı venayı da aldığının belirlenmesi Nickel ve ark(1981)'ını desteklemektedir.

V. intervertebralis'in; Nickel ve ark (1981)'nın bildirdikleri gibi, plexus vertebralis internus ventralis'ten orijin aldığı ve plexus vertebralis externus et internus ventralis'in oluşumuna katıldığı tespit edildi.

Plexus vertebralis externus ventralis et dorsalis'in; for. vertebrale laterale'nin ventral ve dorsal'inde yer alan yoğun ağlar olduklarının tespit edilmesi araştırcılar (Nickel ve ark 1981)'ı doğrulamaktadır. Ayrıca sunulan çalışmada, söz konusu ağların birbirleri ile anastomoze oldukları da gözlemlendi.

Plexus vertebralis internus ventralis'e; vv. basivertebrales, rami interarcuales ve rami spinales'in ağıldığının tespit edilmesi, araştırcılar (Nickel ve ark 1981)'ın verilerine uyum göstermektedir.

Vv. hepaticae'yi, literatür (Habel 1975, Rushton ve Murray 1976, Brikas ve Tsiamiatas 1980, Braun ve Hausammann 1992)'de belirtildiği gibi; v. hepatica dexter, sinister et media oluşurmaktadır. V. hepatica dextra'nın; araştırcılar (Habel 1975, Brikas ve Tsiamitas 1980)'ın ifade ettiği şekilde; lobus quadratus, lobus hepatis dexter ve proc. caudatus'tan geldiği tespit edildi. V. hepatica sinistra'nın, lobus hepatis sinister'in venöz kanını topladığının görölmesi araştırcılar (Habel 1975, Brikas ve Tsiamitas 1980)'ı desteklemektedir. Brikas ve Tsiamitas (1980), v. hepatica media'nın lobus hepatis dexter ve lobus quadratus'tan geldiğini belirtmesine karşın, adı geçen venanın her iki türde de lobus caudatus'tan geldiğinin belirlenmesi Habel

(1975)'in verileri ile paralellik arz etmektedir. Karaciğerdeki sublobular venaların doğrudan v. cava caudalis'e döküldüğünün tespit edilmesi Rushton ve Murray (1976)'ın bulguları ile uyum içerisindedir.

V. renalis'in araştırmacılar (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981)'in bildirdikleri gibi v. lumbalis I düzeyinde v. cava caudalis'e açıldığı tespit edildi. Söz konusu venayı; Rauhut (1962)'un ifade ettiği gibi, böbrekten çıkan iki ana kök oluşturmakla birlikte, ince dalların da bahsedilen köklere katıldığı belirlendi. Araştırmacılar (Rauhut 1962, Dursun 1995)'in verilerine paralel olarak; Akkaraman koyunun tamamında ve 6 Ankara keçisinde sağ v. renalis'in sol v. renalis'in hemen cranial'inde v. cava caudalis'e açıldığı gözlemlendi. Bununla birlikte 2 Ankara keçisinde sağdaki venanın, soldakinin 0.5 cm. caudal'inde v. cava caudalis'te sonlandığı tespit edildi. Araştırmacılar koyunda (Rauhut 1962) sağ v. renalis'in v. lumbalis I'le , keçide (Badawi ve Schwarz 1962) sol v. renalis'in v. testicularis sinistra ile ağzlaştığını belirtmesine karşın, sunulan çalışmada her iki türde de böyle anastomozlar tespit edilmedi. Her bir v. renalis'e; literatüre uygun olarak ramus adrenalis caudalis ( Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981, Hardy ve ark 1995) ile ramus uretericus (Rauhut 1962)'un açıldığı görüldü.

V. testicularis dextra et sinistra'nın; Jantosovicova (1969)'nın açıkladığı gibi, her iki türde de sayıları 4 ila 6 arasında değişen kapakçık (valvula venosa) ihtiva ettiği tespit edildi.

V. testicularis dextra'nın; v. iliaca communis dexter'e açıldığının tespit edilmesi araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Schwarz ve Badawi 1962, Nickel ve ark 1981)'in bulgularına uyum göstermektedir.

V. testicularis sinistra'nın; 3 Akkaraman koyunu ve 4 Ankara keçisinde v. iliaca communis sinister'e, 1 Akkaraman koyununda v. cava caudalis'e açıldığının belirlenmesi



literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Schwarz ve Badawi 1962, Nickel ve ark 1981)'ü desteklemektedir. Badawi ve Schwarz (1962), sözü edilen damarın keçide v. lumbalis IV ile ağızlaştığını bildirmesine karşın, sunulan çalışmada böyle bir bulguyu destekleyen piyese rastlanmadı. Araştırmacılar (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981)'in belirttikleri gibi, 1 Ankara keçisinde, söz konusu venaya v. vesicalis cranialis'in açıldığı tespit edildi.

V. ovarica dextra et sinistra'nın, literatür (Baird ve Land 1973, Del Campo ve Ginther 1973 a, b) verilerine uygun şekilde; ramus tubarius, ramus ovaricus ve ramus uterinus adlı dalların birleşmesi ile oluştuğu görüldü. Literatür (Dobrowolski ve Hafez 1970, Ginther ve Bisgard 1972, Del Campo ve Ginther 1973 a, b, Ginther ve ark 1973, Douzal 1985)'de belirtildiği gibi sağ ve sol ramus uterinus'un özellikle intercornual bölgede, kısmen de corpus ve cervix uteri'nin dorsal'inde yoğun anastomozlar yaptığı, caudal'de ise v. vaginalis'in ramus uterinus'u ile ağızlaştığı gözlemlendi. Araştırmacılar ( Del Campo ve Ginther 1973 a,b, Ginther ve Del Campo 1973, Del Campo ve ark 1974, Lee ve O'Shea 1974, Lee ve O'Shea 1976)'ın da bildirdiği gibi v. ovarica ve buna katılan dalların; sonlanma yerlerine yakın olarak kapakçıklar içerdiği gözlemlendi. Venaların arterlerle birlikte oldukça kıvrımlı bir şekilde seyretmesi ve diseksiyonla zor ayırt edilmesi araştırmacılar (Baird ve Land 1973, Del Campo ve Ginther 1973 a, b, Ginther ve Del Campo 1973, Ginther ve ark 1973, Del Campo ve Ginther 1974)'ın iddia ettikleri gibi aralarında fizyolojik bir ilişkinin hatta Lee ve O'Shea (1974,1976)'nın bildirdiği arterio-venous anastomozların olabileceği kuşkusunu uyandırdı. Bununla birlikte makroskobik ve subgross olarak gerçekleştirilen bu çalışmada, Coudert ve ark (1974)'nın da belirttikleri gibi belirgin bir arterio-venous anastomoz görülmedi. Bu noktaların aydınlatılabilmesi için a. et v. ovarica üzerinde histoloji, fizyoloji, biyokimya, doğum ve suni tohumlama gibi bilim dalları ile kombine bir çalışmaya gereksinim olduğu kanısına varıldı.

V. ovarica dextra'nın her iki türde de v. cava caudalis'e döküldüğünün görülmesi araştırcılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Schwarz ve Badawi 1962, Del Campo ve Ginther 1973 a,b, Lee ve O'Shea 1976, Nickel ve ark 1981, Douzal 1985)'ın verilerini desteklemektedir. Bununla birlikte bulgularımız; araştırcıların söz konusu damarın koyunda (Rauhut 1962, Del Campo ve Ginther 1973 a) ve keçide (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Schwarz ve Badawi 1962 ) v. iliaca communis'e açıldığını bildiren verileri ile çelişmektedir.

V. ovarica sinistra'nın literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Schwarz ve Badawi 1962) de belirtildiği gibi 2 Akkaraman koyunu ve 3 Ankara keçisinde v. iliaca communis sinister'e, 1 Akkaraman koyunu ve 1 Ankara keçisinde ise v. cava caudalis'e açıldığı tespit edildi. Araştırcılar bahsedilen venanın koyun (Freytag 1962) ve keçide (Douzal 1985) v. iliaca interna'ya da açıldığını bildirmektedir. Sunulan çalışmada, 1 Akkaraman koyununda v. iliaca interna'ya açıldığının tespit edilmesi Freytag (1962)'ın bulgusuna benzerlik göstermektedir.

V. vesicalis cranialis'in; literatür (Freytag 1962, Nickel ve ark 1981, Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985)'de bahsedildiği vv. ovaricae dextra et sinistra'ya açıldığı gözlemlendi.

V. iliaca communis dextra et sinistra'nın, her iki türde de araştırcıların belirttikleri gibi; m. psoas minor (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, May 1970, Chatelain 1987) ve sacrum'un promotorium'unun ventral'inde (Rauhut 1962, Schwarz ve Badawi 1962, Dursun 1981) v. iliaca externa ve v. iliaca interna'nın birleşmesinden meydana geldiği tespit edildi. Aynı

araştırmacıların ifade ettikleri şekilde, *v. circumflexa ilium profunda* ve *sacralis mediana*'yı aldığı görüldü.

*V. circumflexa ilium profunda*'nın, her iki türde de literatürde (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981, Zoltie ve ark 1988) belirtildiği gibi *ramus cranialis et caudalis*'i aldığı tespit edildi. Söz konusu venanın, araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Schwarz ve Badawi 1962, May 1970)'ın bulgularına paralel olarak *m. psoas major et minor*'u çaprazladıktan sonra sağlı sollu *v. iliaca communis*'e açıldığı gözlemlendi. Rauhut (1962), üzerinde çalıştığı keçilerin birinde; *v. circumflexa ilium profunda sinistra*'nın *ramus communicans* sayesinde *v. iliaca interna sinistra* ile bağlantı kurduğunu, *v. circumflexa ilium profunda dextra*'nın da, *ren dexter*'in *capsula adiposa*'sına kadar yayılım gösterdiğini bildirmesine karşın her iki türde de benzer bulgular tespit edilmedi. *Ramus caudalis*'in *art. genu civarında v. saphena lateralis (parva)* ve *v. circumflexa femoris medialis*'le ağzlaştığının görülmesi Freytag (1962)'ın bulgularına paralellik arz etmektedir. Söz konusu dalın araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981)'ın naklettikleri gibi; *m. rectus femoris* içerisinde *v. circumflexa femoris lateralis* ile anastomoze olduğu gözlemlendi. Ayrıca literatür (Freytag 1962, Nickel ve ark 1981) verilerine paralel olarak; *patellanın proximal*'i ve *m. rectus femoris* yüzeyinde *v. genus descendens*'le, *plica genus*'ta ise *v. epigastrica caudalis superficialis* ile ağzlaştığı belirlendi.

*V. sacralis median*'ın; koyunda (Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981) *v. iliaca communis dextra* ve *v. iliaca communis sinistra*'ya açıldığı ifade edilmesine rağmen, bu çalışmada Akkaraman koyununda *v. iliaca communis dextra*'ya açılarak sonlandığı tespit edildi. Araştırmacılar söz konusu venanın keçide *v. iliaca communis sinistra* (Nickel ve ark 1981), *v. iliaca communis dextra* (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981) ya da *v.*

iliaca interna'ların herhangi birine (Rauhut 1962, Douzal 1985) açıldığını bildirmektedirler. Fakat bahsedilen venanın Ankara keçilerinde v. iliaca communis sinistra'ya döküldüğünün tespit edilmesi sadece Nickel ve ark (1981)'in bildirdiği verilerle uyum içerisindedir. Araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985) söz konusu damarın her iki türde de v. iliaca communis dextra et sinistra'nın birleşme açısında v. cava caudalis'e açıldığını bildirmelerine rağmen, sunulan araştırmada benzer bir bulgu tespit edilmedi. V. sacralis mediana'nın, seyri esnasında araştırmacılar (Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981)'in naklettiği gibi her bir sacral omur düzeyinde, sacrum'un dorsal'inde yer alan kaslardan rami sacrales'i aldığı, bunlara da v. intervertebralis'in açıldığı tespit edildi.

V. caudalis (cocygea) mediana'nın, Nickel ve ark (1981)'nin bildirdiği gibi kuyruk kaslarından rami caudales (coccygei)'i aldığı, bunlara da NAV (1994)'da bahsedilen v. intervertebralis'in açıldığı belirlendi. Araştırmacılar (Nickel ve ark 1981), her bir rami caudales (coccygei)'e, v. caudalis (cocygea) ventrolateralis ve v. caudalis (cocygea) dorsolateralis'in açıldığını bildirmelerine karşın; bu çalışmada söz konusu venaların sağlı sollu olarak doğrudan v. caudalis mediana'ya açıldıkları tespit edildi.

V. iliaca interna'ya, literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985) verilerine paralel olarak; v. iliolumbalis, v. glutea (gluteae) cranialis, v. obturatoria, v. prostatica, v. vaginalis, v. glutea (gluteae) caudalis ve v. pudenda interna'nın açıldığı belirlendi.

V. iliolumbalis'in, araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962)'in ifade ettikleri gibi m. psoas minor ve m. iliopsoas'ın venöz kanını aldığı tespit edildi. Sunulan çalışmada bu verilere ilave olarak; 4 Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinin tamamında bahsedilen

venanın v. lumbalis VI'nın ramus dorsalis'i ile, diğer piyeslerde ise v. lumbalis VI et VII'in ramus dorsalis'leri ile anastomoze olduğu ortaya çıkarıldı.

V. glutea (glutaea) cranialis, literatür (Badawi ve Schwarz, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981, Çalışlar 1989) verilerine uygun olarak gluteal kasların venöz kanını toplamaktadır. Bununla birlikte 2 Akkaraman koyununda, söz konusu damarın 2.5 cm. caudal'inde, m. gluteus profundus'tan gelen iki adet venanın da bağımsız olarak v. iliaca interna'ya açıldığı gözlemlendi.

V. obturatoria'nın, araştırmacılar (Badawi 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981)'in ifade ettikleri şekilde; m. obturator externus et internus'un venöz kanını topladığı ve corpus ossis ilii'nin medial'inde seyrettikten sonra v. iliaca interna'ya açıldığı belirlendi. Badawi (1962) bahsedilen damarın, keçide m. gluteus profundus'un da venöz kanını aldığını bildirmesine karşın, sunulan çalışmada benzer bir bulgu tespit edilmedi. Freytag (1962)'in naklettiği gibi, m. obturator externus et internus içerisinde v. circumflexa femoris medialis'in ramus obturatorius'u ile ağızlaştığı belirlendi.

V. prostatica, 3 Akkaraman koyunu ve 4 Ankara keçisinde, literatür (Badawi 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981)'de belirtildiği gibi; v. ductus deferentisi aldıktan sonra spina ischiadica düzeyinde v. iliaca interna'ya açılmaktadır. Fakat 1 Akkaraman koyununda, bahsedilen dalı aldıktan sonra 3 cm. craniodorsal yönde ilerlediği ve v. iliaca externa'ya açılarak sonlandığı tespit edildi.

V. ductus deferentis'in, araştırmacılar (Badawi 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981)'in belirttiği gibi, gl. accessoria ve ductus deferentis'in venöz kanını topladığı, apex vesica düzeyinde de v. vesicalis caudalis'i aldığı belirlendi.

V. vaginalis'in, literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985) verilerine paralel olarak; ramus uterinus, v. rectalis media ve v. perinealis dorsalis tarafından oluşturulduğu gözlemlendi. Ankara keçilerinde spina ischiadica düzeyinde v. iliaca interna'ya açıldığı belirlenmesi, araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985)'ı desteklemektedir. Freytag (1962)' in ifade ettiği gibi söz konusu vena, 3 Akkaraman koyununda inc. ischiadica minor düzeyinde v. iliaca interna'ya açılmaktadır. Bununla birlikte sunulan çalışmada 1 Akkaraman koyununda spina ischiadica düzeyinde adı geçen venaya açıldığı tespit edildi. Ramus uterinus'un, araştırmacılar (Dobrowolski ve Hafez 1970, Ginther ve Bisgard 1972, Del Campo ve Ginther 1973 a, b, Ginther ve ark 1973, Douzal 1985)'in belirttikleri gibi; vagina ve cervix uteri'nin venöz kanını topladığı görüldü. Cervix vesicae düzeyinde v. vesicalis caudalis'i de aldığı tespit edilmesi literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985)'e paralellik arz etmektedir.

V. rectalis media'nın, rectum'un orta kısımlarının venöz kanını topladıktan sonra ramus uterinus ile birlikte v. vaginalis'e açıldığı tespit edilmesi literatür (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981, Douzal 1985) verilerine uyum göstermektedir.

V. perinealis dorsalis'e, literatür (Freytag 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985)'de belirtildiği gibi, v. labialis dorsalis'in açıldığı gözlemlendi. 3 Ankara keçisinde bu venaya ilave olarak v. rectalis caudalis'i de aldığı belirlenmesi araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985)'ı doğrulamaktadır.

V. glutea caudalis, araştırmacılar (Badawi 1962, Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981)'in ifade ettikleri şekilde gluteal kasları, m. semimembranosus et semitendinosus'un venöz kanını aldıktan sonra for. ischiadicum minor düzeyinde v. ilica

interna'ya açıldığı görüldü. Her iki türde de gluteal kasların içerisinde v. glutea cranialis ile ağzlaştığının belirlenmesi araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962)'i desteklemektedir. Freytag (1962), koyunda v. glutea caudalis'in, m. semimembranosus et semitendinosus içerisinde v. profunda femoris'le anastomoze olduğunu bildirmektedir. Sunulan çalışmada ise söz konusu kaslar içerisinde v. circumflexa femoris medialis ile ağzlaştığı tespit edildi.

V. pudenda interna, literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Douzal 1985)'de belirtildiği gibi her iki türde, v. perinealis ventralis, v. penis ve clitoridis'i almaktadır. Akkaraman koyununda ve 5 Ankara keçisinde, bu damarla ilave olarak; Freytag (1962) ile Nickel ve ark (1981)'nın bildirdiği v. rectalis' caudalis'i de almaktadır.

V. perinealis ventralis'e, v. labialis dorsalis et mammaria'nın açıldığının görülmesi literatür (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981, Douzal 1985)'ü desteklemektedir.

V. labialis dorsalis et mammaria'nın, araştırmacılar (Linzell ve Mount 1955, Linzell 1960, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981, Douzal 1985)'in ifade ettikleri gibi; v. labialis ventralis ile anastomoze olduğu tespit edildi

V. penis'e, araştırmacılar (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981)'in bildirdikleri gibi; v. bulbi penis, v. profunda penis ve v. dorsalis'in açıldığı tespit edildi. V. profunda penis ve v. dorsalis penis'in, Ashdown (1982)'un ifade ettiği şekilde corpus cavernosum penis'ten geldiği belirlendi. Sunulan çalışmada bu verilere ilave olarak; Akkaraman koyununda v. bulbi penis'in, 0.5 cm. uzunluğunda kuvvetli bir dal sayesinde profunda penis ile ağzlaştığı görüldü. V. dorsalis penis'in flexura sigmoidea'nin caudal sınırında, v. pudenda externa'dan 1.5-2 cm. uzunluğunda

güçlü bir anastomoz dalı aldığı tespit edilmesi araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962)'ın bulgularını destekler mahiyettedir.

V. clitoridis'in, literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Douzal 1985)'de bildirildiği gibi v. bulbi vestibuli, v. profunda femoris ve v. dorsalis clitoridis'i aldığı tespit edildi. Söz konusu venanın 1 Akkaraman koyununda v. perinealis ventralis'le ağızlaştığının belirlenmesi Rauhut (1962) ile Douzal (1985)'i desteklemektedir. Rauhut (1962), v. bulbi vestibuli'nin doğrudan v. pudenda interna'ya açıldığını bildirmesine rağmen, gerçekleştirilen bu çalışmada böyle bir bulgu tespit edilmedi. Literatür verilerine ilave olarak; v. bulbi vestibuli'nin bulbus vestibuli'yi, v. profunda clitoridis'in corpus clitoridis ve corpus cavernosum clitoridis'i, v. dorsalis clitoridis'in ise glans clitoridis, preputium clitoridis ve corpus cavernosum clitoridis'in venöz kanını aldığı belirlendi.

V. iliaca externa'nın; 6 Akkaraman koyunu ve 7 Ankara keçisinde v. profunda femoris ile v. femoralis'in birleşmesinden oluştuğunun tespit edilmesi araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962)'ın bulgularına uyum göstermektedir. Douzal (1962), keçide v. profunda femoralis'in şekillenmediğini, dolayısıyla söz konusu venanın; v. femoralis, v. circumflexa femoris medialis ve v. pudendoepigastrica tarafından oluşturulduğunu bildirmektedir. Fakat sunulan çalışmada böyle bir bulgu saptanmadığı gibi, literatür verilerinin haricinde; söz konusu venanın 2 Akkaraman koyunu ve 1 Ankara keçisinde v. circumflexa femoris medialis ve v. femoralis tarafından oluşturulduğu da gözlemlendi.

V. profunda femoris'e, 6 Akkaraman koyunu ve 7 Ankara keçisinde v. pudendoepigastrica ve v. circumflexa femoris medialis'in açıldığının belirlenmesi araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981)'in verileri ile uyum



arzetmektedir. Seyri esnasında m. iliopsoas'ı drene ettiğinin görülmesi Freytag (1962)'ı desteklemekle birlikte, söz konusu kasın haricinde; m. pectineus'u da drene ettiği belirlendi. Ayrıca geri kalan materyallerde adı geçen venanın şekillenmediği tespit edildi.

V. pudendoepigastrica'nın; araştırmacılar (Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981)'in da belirttikleri şekilde, v. abdominalis caudalis, v. epigastrica caudalis ve v. pudenda externa tarafından oluşturulduğu tespit edildi. Araştırmacılar söz konusu venanın her iki türde; v. profunda femoris'e (Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981), keçide; v. iliaca externa (Rauhut 1962, Douzal 1985) ya da v. femoralis'e (Badawi ve Schwarz 1962 Rauhut 1962) açıldığını ifade etmektedirler. Sunulan bu çalışmada adı geçen damarın 6 Akkaraman koyunu ve 7 Ankara keçisinde v. profunda femoris'e açıldığının belirlenmesi Freytag (1962), Rauhut (1962) ile Nickel ve ark (1981)'in verilerine uyum göstermektedir. Diğer materyallerde v. femoralis'e açıldığının görülmesi de Badawi ve Schwarz (1962) ile Rauhut (1962)'u destekler mahiyettedir. Bununla birlikte keçide v. iliaca externa'ya açıldığının tespit edilememesi; Rauhut (1962) ile Douzal (1985)'in bulgularına ters düşmektedir.

V. abdominalis caudalis'in araştırmacılar (Freytag 1962, Nickel ve ark 1981)'in belirttikleri gibi m. obliquus internus abdominis'in venöz kanının topladığı gözlemlendi. Bununla birlikte 2 keçide söz konusu kasa ilave olarak m. rectus abdominis' ten de bir dal aldığı ve her iki kastan gelen dalın birbirine yakın olarak v. pudendoepigastrica'ya açıldığı tespit edildi.

V. epigastrica caudalis'in; 7 Akkaraman koyunu ve 5 Ankara keçisinde m. rectus abdominis'in venöz kanını aldığı belirlenmesi araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981)'in verilerine uyum göstermektedir. Geri kalan materyallerde bu kaslara ek olarak, m. obliquus internus abdominis'in de venöz kanını

topladığının tespit edilmesi de Rauhut (1962)'u desteklemektedir. Ayrıca Freytag (1962) ile Nickel ve ark (1981)'nın bildirdiği gibi v. cremasterica'yı da aldığı tespit edildi. Nickel ve ark (1981), v. epigastrica caudalis'in umbilicus civarında v. epigastrica cranialis superficialis ile anastomozlaştığını bildirmelerine karşın, sunulan çalışmada böyle bir bulgu kaydedilmedi.

V. pudenda externa'ya, araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981)'in ifade ettikleri gibi; v. scrotalis ventralis, v. labialis ventralis (mammaria caudalis) ve v. epigastrica caudalis superficialis'in açıldığı gözlemlendi. Literatür bilgilerine ilave olarak; bahsedilen venanın sayıları 4 ila 6 arasında değişen kapakçık (valvula venosa) içerdiği, erkek materyallerde Inn. scrotales'in de venöz kanını aldığı tespit edildi.

V. scrotalis ventralis'in, literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Nickel ve ark 1981)'de belirtildiği gibi scrotum'un venöz kanını topladığı gözlemlendi.

V. labialis ventralis (mammaria caudalis)'in, memenin medial ve caudodorsal bölümünün venöz kanını topladığının tespit edilmesi araştırmacıları (Schauder 1951, Rauhut 1962, Douzal 1985) desteklemektedir. Ayrıca literatür (Linzell ve Mount 1955, Linzell 1960)'de bildirildiği gibi; v. pudenda externa yönünde kapakçıklar ihtiva ettiği belirlendi. Sunulan çalışmada literatür verilerine ek olarak Inn. mammaria'yı de drene ettiği tespit edildi.

V. epigastrica caudalis superficialis (mammaria cranialis)'in, memenin caudal'inde yer alan az bir kısmı hariç ( bu bölgelerin venöz kanını v. labialis ventralis alır) geri kalan kısımlarının venöz kanını topladığının tespit edilmesi, literatür (Schauder 1951, Linzell 1960, Rauhut 1962, Douzal 1985) verilerine uyum göstermektedir. Nickel ve ark (1981)'nın bildirdiği gibi erkek hayvanlarda rr. preputialis isimli dallarla preputium'un venöz kanını aldığı ve söz konusu dallarla regio preputialis'te v. dorsalis penis ile ağızlaştığı görüldü. Araştırmacılar (Linzell ve Mount 1955,

Linzel 1960)'ın ifade ettikleri gibi serbest kenarları caudal yönde olan kapakçıklar ihtiva ettiği gözlemlendi. Ayrıca 1 koyun ve 2 keçide, 8-10 cm uzunluğunda caudodorsal yönlü bir dal sayesinde, plica genus içerisinde v. circumflexa ilium profunda ile anastomozlaştığı tespit edildi..

V. circumflexa femoris medialis'in, Nickel ve ark (1981)'ının ifade ettikleri gibi ramus acetabularis'le acetabulum'un, ramus obturatorius ile m. obturator externus et internus'un venöz kanını topladığı görüldü. Freytag (1962)'ın verilerine uygun şekilde Inn. poplitei'den de bir dal aldığı belirlendi. Sunulan çalışmada literatür verilerine ilave olarak; Inn. poplitei'den gelen dalın hemen distal'inde bir adet, v. profunda femoris'e açılmadan 2 cm. önce de iki adet kapakçık ihtiva ettiği gözlemlendi.

V. saphena lateralis (parva)'ın, araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962)'ın naklettikleri gibi, tibia'nın distal 1/3'ü düzeyinde ramus cranialis ve ramus caudalis'in birleşmesi ile meydana geldiği tespit edildi. Bu noktadan itibaren proximal yönde ilerledikten sonra, m. gluteobiceps ve m. semitendinosus arasında v. circumflexa femoris medialis'e katıldığına görülmesi literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981)'e paralellik arz etmektedir. Badawi ve Schwarz (1962), bahsedilen venanın v. profunda femoris ve v. tibialis cranialis'le anastomozlaştığını bildirmektedirler. Sunulan çalışmada ise v. tibialis cranialis ile ağzılaştığı tespit edilmiştir.

Ramus cranialis'in, literatürde (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962)belirtildiği gibi metatarsus'un distal yarımında vv. digitalis dorsales communes III et IV adlı venaların birleşmesi ile meydana geldiği tespit edildi.

V. digitalis dorsalis communis III'ün, araştırcılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981)'in da belirttikleri gibi vv. digitales dorsales propriae adlı venalar tarafından oluşturulduğu görüldü. Söz konusu damarın art. metatarsea phalangea'nın proximal'inde v. metatarsea dorsalis III ile ağızlaştığının görülmesi, Badawi ve Schwarz (1962) ile Freytag (1962)'in bulgularına uyum göstermektedir.

V. digitalis dorsalis communis IV'ün, literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981)'de belirtildiği şekilde v. digitalis plantaris communis IV adlı venadan orijin aldığı tespit edildi. Söz konusu damarın oluşumu itibarı ile; v. digitalis dorsalis communis III ile v. digitalis plantaris communis IV arasında bir anastomoz dalı görünümü verdiği sonucuna varıldı.

Vv. digitales dorsales propriae III et IV axiales'in, literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981)'de belirtildiği gibi; art. interphalangea distalis pedis'in dorsomedial'inde; v. coronalis'ten orijin aldığı tespit edildi. Bahsedilen venaların, r. dorsalis phalangis proximalis isimli bir dal vasıtasıyla vv. digitales dorsales propriae III abaxialis et IV abaxialis'i ile bağlantı kurduğunun belirlenmesi Nickel ve ark (1981)'ının bulgularını desteklemektedir.

V. coronalis'in araştırcılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962)'in ifade ettikleri gibi plexus ungularis'ten orijin aldığı ve margo coronarius'ta seyrettiği görüldü. Seyri boyunca v. digitales dorsales propriae III et IV axiales, vv. digitalis plantares propriae III et IV axiales, v. digitalis plantaris propria IV abaxialis adlı venaları verdiğinin tespit edilmesi, Badawi ve Schwarz (1962) ile Freytag (1962) 'in bulgularını desteklemektedir. Bu damarlara ek olarak, v. digitalis plantaris propria III abaxialis'inde v. coronalis'ten orijin aldığı tespit edildi.

Ramus caudalis'in; Badawi ve Schwarz (1962) ile Freytag (1962)'ın bildirildiği gibi arcus plantaris profundus'tan orijin aldığı ve calcaneus'un lateral'inde proximal'e doğru seyrettiği belirlendi. Söz konusu venanın, araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962)'ın bildirdikleri gibi ramus anastomicus cum v. saphena medialis (magna) sayesinde v. saphena medialis (magna)'ın ramus caudalis'i ile ağızlaştığı saptandı. Art. tarsi'nin distal'inde v. plantaris lateralis (parva) ile anastomoze olduğunun tespit edilmesi de literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Nickel ve ark 1981)'ü destekler niteliktedir.

V. femoralis'e, literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981) verilerine uygun olarak; v. circumflexa femoris lateralis, v. saphena medialis (magna), v. genus descendens ve vv. caudales femoris isimli venaların açıldığı tespit edildi. Sunulan çalışmada literatür verilerine ilave olarak, m. vastus medialis ve m. pectineus'tan ince dallar aldığı görüldü. Ayrıca sonlanma noktasına yakın olarak iki adet kapakçık içerdiği belirlendi.

V. circumflexa femoris lateralis'in, literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962) verilerinde bahsedilen kaslara ilaveten; m. iliopsoas'ı da drene ettiği gözlemlendi. Söz konusu venanın araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, May 1970, Nickel ve ark 1981)'ın ifade ettikleri gibi canalis femoralis'in proximal'inde, v. femoralis'e açıldığı belirlendi.

V. saphena medialis'in, araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981) 'ın bildirdikleri gibi tibia'nın distal 1/3'ü düzeyinde ramus caudalis'ten orijin aldığı ve proximal yönde devam ettiği belirlendi. Materyallerin tamamında femurun distal kısımlarında birbirine paralel seyreden iki dala ayrıldığı belirlenmesi literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962)' e paralellik arz etmektedir. Adı geçen araştırmacılar, söz konusu iki dalın her iki türde de bağımsız olarak seyrettikten sonra m. sartorius'un distal 1/3'ü düzeyinde v.

femoralis'e açıldığını bildirmektedirler. Sunulan çalışmada, 6 Akkaraman koyunu ve 7 Ankara keçisinde elde edilen bulgular söz konusu araştırmacıları desteklemekle birlikte, geri kalan materyallerde ayrı ayrı seyreden iki dalın m. sartorius'un insertiosu düzeyinde tekrar birleşerek bahsedilen düzeylerde v. femoralise katıldığı tespit edildi.

Ramus caudalis'in, 7 Akkaraman koyunu ve 5 Ankara keçisinde art. tarsi düzeyinde v. plantaris medialis ve v. plantaris lateralis isimli venaların birleşmesi ile oluştuğunun tespit edilmesi literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981, Ali ve Abdel-Moniem 1991)'e paralellik arz etmektedir. Bununla birlikte diğer materyallerde, bahsedilen venaların cochlea tibia'nın caudal'i ve ortası düzeyinde birleştiği belirlendi.

V. plantaris medialis'in, 5 Akkaraman koyunu ve 6 Ankara keçisinde arcus plantaris profundus'tan orijin aldığı belirlenmesi, araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, May 1970)'ı, geri kalan materyallerde ramus profundus'tan orijin aldığı görülmesi de Ali ve Abdel-Moniem (1991)'i desteklemektedir.

Ramus profundus'un, Ali ve Abdel-Moniem (1991)'in bildirdiği şekilde; arcus plantaris profundus'tan orijin aldığı ve saphena lateralis (parva)'in ramus caudalis'i ile anastomoze olduğu tespit edildi.

V. plantaris lateralis'in, NAV (1994)'da doğrudan V. saphena medialis'e açıldığı belirtilmesine karşın, bu çalışmada; araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Nickel ve ark 1981)'in bildirdiği gibi v. saphena medialis'in ramus caudalis'ine açıldığı tespit edildi.

Arcus plantaris profundus'un, distal yönlü gelen v. metatarsa plantares III-IV adlı venalar tarafından oluşturulduğunun tespit edilmesi literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981, Ali ve Abdel-Moniem 1991)'e paralellik göstermektedir. Sunulan

ve Abdel-Moniem 1991)'e uygun şekilde; arcus plantaris profundus distalis'ten orijin alarak proximal'e doğru ilerledikleri ve orijinleri düzeyinde birbirleri ile ağızlaştıkları belirlendi. Literatür verilerine ilave olarak; v. metatarsa plantaris III'ün, her iki türde de orijininin 0.5 cm sonra, v. dig. plantaris communis III'ten distal yönlü bir anastomoz dalı aldığı görüldü. 5 Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinin tamamında, medial rudimenter parmağın facies abaxialis'inden gelen bir dalın, adı geçen venanın orijininin hemen proximal'ine açıldığı görüldü. Ayrıca metatarsus'un orta 1/3'ü düzeyinde, v. metatarsa dorsalis III'den gelen caudal yönlü bir anastomoz dalı aldığı saptandı. V. metatarsa plantaris IV'ün, her iki türde orijini düzeyinde v. metatarsa plantaris III ve ramus perforans distalis III'ten gelen birer dal ile ağızlaştığı tespit edildi. Ayrıca orijininin 1 cm. proximal'inden çıkan bir dalın; metatarsus'un orta 1/3'ünün hemen distal'inde v. metatarsa dorsalis III'e açılarak sonlandığı belirlendi.

Arcus plantaris profundus'un, araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962) ramus perforans distalis III ve vv. digitales plantares communes III-IV'ün birleşmesi ile oluştuğunu bildirmektedirler. Sunulan çalışma bulguları; Nickel ve ark (1981) ile Ali ve Abdel-Moniem (1991)'in adı geçen damarlara ek olarak v. digitalis plantaris communis II'nin de söz konusu kemere katıldığı ifadelerini destekler mahiyettedir.

Ramus perforans distalis III'ün, araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981)'in da naklettikleri şekilde; v. metatarsa dorsalis III'ten orijin aldığı ve canalis metatarsi distalis'ten geçerek arcus plantaris profundus distalis'e katıldığı tespit edildi.

V. digitalis plantaris communis II'nin, araştırıcılar (Nickel ve ark 1981, Ali ve Abdel-Moniem 1991)'in ifade ettikleri gibi; vv. digitales plantares propriae isimli dalların birleşmesi ile oluştuğu tespit edildi. Sunulan çalışmada adı geçen dalların; v. digitalis plantaris propriae II axialis ve v. digitalis plantaris propriae III abaxialis olduğu belirlendi. V. digitalis plantaris propriae II axialis'in; medial rudimenter parmağın axial yzunden çıktığı ve proximal ynde 2.5 cm. seyrettikten sonra v. digitalis plantaris communis II'ye açıldığı gzelemlendi. V. digitalis plantaris propriae III abaxialis'in; art. interphalangea distalis pedis'in medioplantar yzünde, v. coronalis'den orijin aldığı tespit edildi.

V. digitalis plantaris communis III'un, her iki tırde (Freitag 1962); vv. digitales plantares III et IV axiales'ten, keçide (Badawi ve Schwarz 1962); v. interdigitalis'ten orijin aldığı ve arcus plantaris profundus'ta sonlandığı belirtilmektedir. Sunulan çalışmada ise, her iki tırde elde edilen bulgular son bahsedilen araştırıcıyı destekler niteliktedir. Ayrıca söz konusu venanın medial rudimenter parmağın hemen ventral'inde, transversal bir dal vasıtasıyla v. digitalis plantaris communis II ile ağızlaştığı tespit edildi.

V. interdigitalis'in, interdigital bölgede vv. digitales plantares propriae III et IV axiales'in birleşmesi ile oluştuğunun belirlenmesi araştırıcılar (Badawi ve Schwarz 1962, Nickel ve ark 1981)'ı doğrulamaktadır. Ayrıca söz edilen venanın, v. digitalis plantaris communis IV ve v. digitalis communis II ile anastomoze olduğu da tespit edildi.



Vv. *digitales plantares propriae III et IV axiales*'in, araştırıcılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962) in bildirdikleri şekilde v. *coronalis*'ten orijin aldıkları tespit edildi.

V. *digitalis plantaris communis IV*'ün; v. *digitalis plantaris propria IV abaxialis*'ten orijin alarak proximal yönde seyrettiği ve *arcus plantaris profundus distalis*'in lateral'ine açılarak sonlandığının görölmesi, Badawi ve Schwarz (1962) ile Freytag (1962)'ı desteklemektedir. Freytag (1962) söz konusu venanın, bahsedilen kemere açılmadan hemen önce v. *metatarsa dorsalis III*'le anastomozlaştığını bildirmesine karşın, sunulan çalışmada, aynı bölgede her iki türde de v. *digitalis plantaris communis III* ile anastomoz olduğu tespit edildi. Adı geöen kemere açılmadan 0.5 cm. önce lateral rudimenter parmağın *facies axialis*'inden gelen v. *digitalis plantaris propria V axialis*'i de aldığı gözlemlendi.

V. *digitalis plantaris propriae IV abaxialis*'in; araştırıcılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962)'ın bildirdikleri gibi v. *coronaria*'dan orijin aldığı görüldü. *Phalanx media*'nın *facies plantaris*'inde, transversal bir dal vasıtasıyla v. *digitalis plantaris propria IV axialis* ile de ađızlařtđı tespit edildi.

V. *genus descendens*'in, literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981)'de belirtildiği gibi; *art. tarsi*, *m. semimembranosus*, *m. adductor* ve *m. vastus medialis*'in venöz kanını topladığı tespit edildi. Söz konusu venanın *m. vastus medialis*'in *caudodistal*'inde v. *femoralis*'e açıldığının görölmesi araştırıcılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962)'ın bulgularını destekler mahiyettedir. Araştırıcılar, *art. tarsi*'den gelen dalın, keöide (Badawi ve Schwarz 1962) v. *tibialis cranialis* ile, koyunda (Freytag 1962) v. *poplitea* ile anastomozlařtđını bildirmektedirler. Sunulan çalışmada ise bahsedilen dalın her iki türde de; *trochlea ossis*

femoris'in 3 cm. proximal'inde, Freytag (1962)'in ifade ettiği v. poplitea'dan ince bir anastomoz dalı aldığı tespit edildi.

Vv caudales femoris'in, araştırıcılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962)'in ifade ettikleri gibi m. gluteobiceps, m. vastus medialis, m. vastus intermedius ve m. vastus lateralis'in venöz kanını topladığı tespit edildi. Söz konusu damarın m. gluteobiceps içerisinde; v. glutea caudalis ve v. circumflexa femoris medialis'le, m. vastus intermedius ve m. vastus lateralis içerisinde; v. circumflexa femoris lateralis ile anastomozlaştığının görölmesi Freytag (1962)'in bulgularıyla paralellik arz etmektedir. Literatür verilerine ilave olarak; m. gluteobiceps ve m. flexor digitorum superficialis'ten gelen birer dalın; 6 Akkaraman koyunu ve 7 Ankara keçisinde birleşerek tek dal halinde, geri kalan piyeslerde ayrı ayrı iki dal halinde, femurun facies aspera'sının ortası düzeyinde v. femoralis'e açıldığı belirlendi

V. politea'nın, literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981)'de nakledildiği gibi vv. genus, v. tibialis cranialis et caudalis'in birleşmesi ile oluştuğu belirlendi. 1 Akkaraman koyunu ve 4 Ankara keçisinde v. femoralis'e katılmadan hemen önce vv. caudales femoris'ten zayıf bir anastomoz dalı aldığının tespit edilmesi; Badawi ve Schwarz (1962)'in keçide belirttiği bulgulara uyum göstermektedir.

Vv. genus'un, Badawi ve Schwarz (1962) ile Freytag (1962)'nin bildirdikleri gibi; art. genu'nun venöz kanını topladığı gözlemlendi. Bu verilere ilave olarak söz konusu venaların; vv. caudales femoris'in 1 cm. distal'inde yer aldığı ve birbirine yakın olarak v. poplitea'nın cranial'ine açılan iki adet zayıf damardan ibaret olduğu görüldü.

V. tibialis cranialis'in, araştırıcılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981)'in ifade ettikleri gibi; tarsus'un dorsal'inde v. dorsalis pedis'ten orijin aldıktan sonra

proximal yönde bir çift damar halinde seyrettiği ve m. popliteus'un caudal'inde v. poplitea'ya açıldığı görüldü. Literatür verilerinin haricinde; bahsedilen venanın, tibia'nın distal 1/3'ünün proximal sınırında, 4 cm. uzunluğundaki bir dal sayesinde v. saphena lateralis'in ramus cranialis'i ile anastomoze olduğu tespit edildi. Bu dalın simetriğinde ise oblik tarzdaki bir dalla birbirleri ile bağlantı kurduğu, bu şekliyle bahsedilen venanın adeta bir merdivene benzediği gözlemlendi. 1 Akkaraman koyununda, inc. poplitea'nın distal'inde v. tibialis caudalis'le kemer benzeri bir bağlantı kurduğu da görüldü.

V. dorsalis pedis'in; 4 Akkaraman koyunu ve 5 Ankara keçisinde metatarsus'un ortası düzeyinde, v. metatarsa dorsalis III'ten bir çift damar halinde orijin aldığı tespit edilmesi literatür (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962, Nickel ve ark 1981) verilerine uyum göstermektedir. Bununla birlikte geri kalan materyallerde bahsedilen venadan tek damar halinde orijin aldığı gözlemlendi. Çift olarak seyreden damarların zayıf transversal dallarla birbirleri ile bağlantı kurduğu tespit edildi. Araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962)'ın bildirdikleri gibi söz konusu venaya; art. tarsi'nin distomedial'inde, bahsedilen eklemde gelen v. tarsea perforans'ın açıldığı gözlemlendi.

V. tarsea perforans'ın, arcus plantaris profundus distalis'ten orijin aldığı ve canalis tarsi'yi geçtikten sonra v. dorsalis pedis'e açıldığının belirlenmesi Badawi ve Schwarz (1962) ile Nickel ve ark (1981)'ın bulgularına paralellik arz etmektedir. 1 Akkaraman koyunu ve 3 Ankara keçisinde, v. plantaris lateralis'le art. tarsi'nin plantar'inde anastomoze olduğunun görülmesi, Badawi ve Schwarz (1962)'ı desteklemektedir.

V. metatarsa dorsalis III'ün, her iki türde (Freytag 1962, Nickel ve ark 1981); art. metatarsophalangea düzeyinde v. digitalis dorsalis communis III'ten, keçide (Badawi ve

Schwarz 1962); v. interdigitalis'ten orijin aldığı bildirilmektedir. Sunulan çalışmada her iki türde elde edilen sonuçlar; Badawi ve Schwarz (1962)'in keçide bildirdiği bulgularla uyum içerisindedir. Araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962), bahsedilen damarın keçide, orijininden itibaren çift olarak seyrettiğini bildirmelerine karşın, her iki türde de sürekli tek olarak seyrettiği gözlemlendi.

V. tibialis caudalis'in, araştırmacılar (Badawi ve Schwarz 1962, Freytag 1962)'in belirttikleri gibi; m. flexor digitorum medialis ve m. popliteus'un venöz kanını topladığı ve v. tibialis cranialis'le aynı düzeyde v. poplitea'ya katıldığı tespit edildi. Bahsedilen kasların haricinde; m. tibialis caudalis'in proximal bölümünü de güçlü bir dalla drene ettiği gözlemlendi.

Sonuç olarak; venaların arterlere kıyasla, farklı türler arasında hatta aynı türlerde, orijinleri ve seyirleri yönünden oldukça varyasyon gösterdiği tespit edildi. Ayrıca arka ekstremitte, meme ve genital organ venalarının, sonlanma noktalarına yakın olarak kapakçıklar (valvula venosa) ihtiva ettiği belirlendi.

## 6. ÖZET

S. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Anatomi (VET) Anabilim Dalı

DOKTORA TEZİ / KONYA –1999

Emrullah Eken

Danışman

Prof. Dr. Sadettin Tıprıdamaz

**Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde, Arka Ekstremitte, Karın  
ve Pelvis Boşluğu Venaları (V. portae hariç) Üzerinde  
Karşılaştırmalı Makro-Anatomik Araştırmalar**

Bu araştırmanın amacı; Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinin arka ekstremitte, karın ve pelvis boşluğu venalarını (v. portae hariç) karşılaştırmalı olarak incelemektir.

Bu çalışmada materyal olarak; 8'er adet (4'er adet erkek ve dişi) Akkaraman koyunu ve Ankara keçisi kullanıldı ve venalar içerisine latex enjekte edildi.

V. cava caudalis'in; her iki türde, vertebra lumbalis VI'nin ventral'inde v. iliaca communis dexter et sinister'in birleşmesi ile oluştuğu tespit edildi. Bu düzeyden itibaren cranial'e doğru ilerlediği ve hepar'ın sulcus venae cavae'sı içerisinde seyrettikten sonra diaphragma'nın foramen venae cavae'sından göğüs boşluğuna girdiği gözlemlendi. Karın boşluğundaki seyri

esnasında; Vv. phrenicae craniales, v. phrenica caudalis, vv. lumbales, vv. hepaticae, v. renalis, v. testicularis dextra et sinistra ve ovarica dextra et sinistra'yı aldığı tespit edildi.

V. iliaca communis'in; sacrum'un promontorium'unun ventral'inde, v. iliaca interna ve v. iliaca externa'nın birleşmesiyle oluştuğu belirlendi. Seyri esnasında v. circumflexa ilium profunda ve v. sacralis mediana'yı aldığı görüldü.

V. iliaca interna'nın; pelvis boşluğu organ ve duvarlarının venöz kanın topladığı gözlemlendi. Seyri esnasında, v. iliolumbalis, v. glutea (gluteae) cranialis, v. obturatoria, v. prostatica, v. vaginalis, v. glutea (gluteae) caudalis ve v. pudenda interna'yı aldığı belirlendi.

V. iliaca externa'nın; arka ekstremitenin venöz kanını toplayan esas damar olduğu, 6 Akkaraman koyunu ve 7 Ankara keçisinde, canalis femoralis'in proximal'inde, v. profunda femoris ve v. femoralis'in birleşmesiyle, geri kalan materyallerde ise v. circumflexa femoris medialis ve v. femoralis tarafından oluşturulduğu gözlemlendi.

V. profunda femoris'in; v. pudendoepigastrica ve v. circumflexa femoris medialis'in birleşmesiyle oluştuğu tespit edildi.

V. pudendoepigastrica'nın; v. abdominalis caudalis, v. epigastrica caudalis ve pudenda externa'yı aldığı görüldü.

V. pudenda externa'nın; v. scrotalis ventralis, v. labialis ventralis (mammaria caudalis) ve v. epigastrica caudalis superficialis (mammaria cranialis)'in birleşmesiyle oluştuğu belirlendi. Serbest kenarları v. pudendoepigastrica yönünde kapakçıklar (valvula venosa) içerdiği görüldü.

V. circumflexa femoris medialis'in; arka ekstremitenin derin venöz kanını topladığı ve distal olarak v. saphena lateralis'i aldığı tespit edildi.

V. femoralis'in; facies poplitea'nın dorsal sınırından itibaren, v. poplitea'nın proximal yönde devamı niteliğinde olduğu ve canalis femoralis'te seyrettiği tespit edildi. Seyri esnasında,

v. circumflexa femoris lateralis, v. saphena medialis (magna), v. genus descendens ve vv. caudales femoris'i aldığı belirlendi.

V. poplitea'nın; vv. genus, v. tibialis cranialis ve v. tibialis caudalis'in birleşmesi ile meydana geldiği gözlemlendi.

## 7. SUMMARY

### **Comparative Macro-Anatomic Investigations on the Veins of the Pelvic Limb, Abdominal and Pelvic Cavity (except the portal vein) in Akkaraman Sheep and Angora Goats**

The purpose of this study was to investigate the venous drainage of the pelvic limb, abdominal and pelvic cavities (except the portal vein) in Akkaraman sheep and Angora goats.

In this study, as a material, eight of Akkaraman sheep and eight of Angora goats were used. Latex were intravenously injected to the veins.

In both species, it was determined that the caudal vena cava was formed by the joining of the right and left common iliac veins at the ventral face of the sixth lumbar vertebra. It was observed that the caudal vena cava coursed cranially and ran in the caudal vena cava groove of the liver and passed in the thoracic cavity through the foramen vena cava of the diaphragm. Through its course in the abdominal cavity, the caudal vena cava received cranial phrenic veins, caudal phrenic vein, lumbar veins, hepatic veins, renal vein, right and left testicular veins, right and left ovarian veins.

The common iliac vein was seen to be formed by the joining of the internal and external iliac veins at the ventral face of the promontorium of the sacrum and to receive the deep circumflex iliac vein and median sacral vein through its course.

It was detected that the internal iliac vein collected the venous blood of both of the pelvic wall and of the organs in the pelvic cavity and received the iliolumbar vein, cranial gluteal vein,



obturator vein, prostatic vein, vaginal vein, caudal gluteal vein and pudendal internal vein during its course.

It was observed that the external iliac vein was the main vessel collecting venous blood of the hind limb and formed by joining the deep femoral vein and femoral vein at the proximal to the femoral canal in the six of Akkaraman sheep and seven of Angora goats, however it was formed by the medial circumflex femoral vein and femoral vein in the other materials.

The deep femoral vein was determined to be constituted by the joining of the pudendoepigastric vein and medial circumflex vein.

It was seen that the pudendoepigastric vein received the caudal abdominal vein, caudal epigastric vein and external pudendal vein.

It was determined that the pudendal external vein was formed by the joining of the ventral scrotal vein, ventral labial (caudal mammarial) vein and caudal superficial epigastric (cranial mammarial) vein. It was seen to include the valves (valvula venosa) towards the pudendoepigastric vein.

The medial circumflex vein was detected to collect the deep venous blood of the hind limb and to receive the lateral saphenous vein distally.

It was detected that the femoral vein was formed by the proximal continuation of the popliteal vein at the dorsal bound of the popliteal surface and coursing in the femoral canal. In its course, it was determined to receive the lateral circumflex vein, medial (magna) saphenous vein, descending genicular vein and caudal femoral veins.

The popliteal vein was observed to be formed by the joining of the genicular veins, cranial tibial vein and caudal tibial vein.

**8. KAYNAKLAR**

- Ali MA and Abdel-Moniem M (1991)** *Angiographic Picture of Manus and Pedis in Goats*, Assiut Vet Med J, 25 (49), 1-7.
- Ashdown RR, Barnett SW and Ardalani G (1982)** *Venous Drainage of the Ovine Corpus Cavernosum Penis*, Journal of Anatomy, 134, 621-622.
- Aycan K, Bilge A (1984)** *Plastik Enjeksiyon ve Korrozyon Metodu ile Vasküler Sistemin Anatomisinin Araştırılması*, E Ü Tıp Fak Derg, 6 (4), 545-552.
- Badawi H and Schwarz R (1962)** *Venen der Beckengliedmasse der Ziege*, Morph Jb, 104, 125-140.
- Baird DT and Land RB (1973)** *Division of the Uterine Vein and the Function of the Adjacent Ovary in the Ewe*, J Reprod Fert, 33, 393-397.
- Benoit AM and Dailey RA (1991)** *Catheterization of the Caudal Vena Cava via the Lateral Saphenous Vein in the Ewe, Cow and Gilt: An Alternative to Utero-Ovarian and Medial Coccygeal Vein Catheters*, J Anim Sci, 69 (7), 2971-2979.
- Binns RM, Pabst R and Licence (1985)** *Lymphocyte Emigration from Lymph Nodes by Blood in the Pig and Efferent Lymph in Sheep*, Immunology. 54 (1), 105-111.
- Bongartz G (1958)** *Über Struktur und Funktion der Vena Cava Caudalis bei Rind, Schaf, Pferd, Schwein und Hund*, Ztsch Für Zellforsch, 48, 24-29.

- Braun V and Hausammann K (1992)** *Ultrasonographic Examination of the Liver in Sheep*, Am J Vet Res, 53 (2), 198-202.
- Brikas P and Tsiamitas C (1980)** *Anatomic Arrangement of the Hepatic Veins in Goat*, Am J Vet Res, 41 (5), 796-797.
- Buggej J (1963)** *A Standardised Plastic Injection Technique for Anatomical Purposes*, Acta anat, 51,177-192.
- Chatelain E (1987)** *Atlas D'anatomie de la Chevre (Capra Hircus L.)*, Institut Nationale de la Recherche Agronomique, Paris.
- Coudert SP, Phillips GD, Faiman C, Chernecki W and Palmer M (1974)** *A Study of the Utero-Ovarian Circulation in Sheep with Reference to Local Transfer Between Venous and Arterial Blood*, J Reprod Fert, 36, 319-331.
- Çalışlar T (1986)** *Evcil Hayvanların Anatomisi: Dolaşım Sistemi*, İ Ü Vet Fak Yay, İstanbul.
- Çalışlar T (1988)** *Evcil Hayvanların Anatomisi (Genel)*, İ Ü Vet Fak Yay 10, İstanbul.
- Çalışlar T (1989)** *Evcil Hayvanların Anatomisi: Köpek, Sığır, Koyun ve Keçi Diseksiyonu*, İ Ü Vet Fak Yay 8, İstanbul
- Davis LE, Dale HE and Westfall BA (1964)** *Effects of Ruminal Insufflation on the Venous Return in the Goat*, Am J Vet Res, 25 (107), 1166-1174
- Del Campo CH and Ginther OJ (1973 a)** *Vascular Anatomy of the Uterus and Ovaries and the Unilateral Luteolytic Effect of the Uterus: Horses, Sheep and Swine*, Am J Vet Res, 34 (3) ,305-316.
-

- Del Campo CH and Ginther OJ (1973 b)** *Vascular Anatomy of the Uterus and Ovaries and the Unilateral Luteolytic Effect of the Uterus: Angioarchitecture in sheep*, Am J Vet Res, 34 (11), 1377-1385.
- Del Campo CH, Steffenhagen WP and Ginther OJ (1974)** *Clearing Technique for Preparation and Photography of Anatomic Specimens of Blood Vessels of Female Genitalia*, Am J Vet Res, 35 (2), 303-310.
- Del Campo CH and Ginther OJ (1974)** *Vascular Anatomy of the Uterus and Ovaries and the Unilateral Luteolytic Effect of the Uterus: Histologic Structure of Uteroovarian Vein and Ovarian Artery in Sheep*, Am J Vet Res, 35 (3), 397-399.
- Dobrowolski W and Hafez ESE(1970)** *Ovariouterine Vasculature in Sheep*, Am J Vet Res, 31 (12), 2121-2126.
- Douzal Y (1985)** *Contribution a L'etude de la Vascularisation de L'appareil Genital et du Pis de la Chevre Domestique: Capra Hircus L*, These, Ecole Nationale Veterinaire, Lyon.
- Dursun N (1981)** *Veteriner Komparatif Anatomi Dolaşım Sistemi (Angiologia)*, A Ü Vet Fak Yay 377, A Ü Basımevi, Ankara.
- Dursun N (1995)** *Veteriner Anatomi II*, Medisan Yayın Serisi, 12, Ankara.
- Ellenberger W and Baum H (1973)** *Handbuch der Vergleichenden Anatomie der Haustiere*  
In "Evcil Hayvanların Komparatif Anatomisi" by D Sabri and Z Erençin, A Ü Vet Fak Yay 195, Ankara.
- Erençin Z (1963)** *Özel Histoloji (Mikroskopik Anatomi)*, A Ü Vet Fak Yay, 161, Ankara

**Fletcher WS, Rogers AL and Donaldson SS (1964)** *The Use of the Goat as an Experimental Animal*, Lab Anim Care, 14, 16.

**Freytag K (1962)** *Arterien und Venen an der Beckengliedmasse des Schafes*, Dissertation, Veterinaermedizin., Hannover.

**Getty R (1975)** *General Heart and Blood Vessels* In "Sisson and Grossman's The Anatomy of the Domestic Animals" Vol I, Fifth Ed, W B Saunders Co, Philadelphia, London, Toronto.

**Gezici M, Dursun N, Tıprıdamaz S, Daşcı Z (1994)** *Akkaraman Koyununun Extrahepatik Safra Yolları Üzerinde Makroanatomik Çalışmalar*, Vet Bil Derg 10 (1-2), 63-66.

**Ginther OJ and Bisgard GE (1972)** *Role of the Main Uterine Vein in Local Action of an Intrauterine Device on the Corpus Luteum in Sheep*, Am J Vet Res, 33 (8), 1583-1587.

**Ginther OJ, Del Campo CH and Rawlings CA (1973)** *Vascular Anatomy of the Uterus and Ovaries and the Unilateral Luteolytic Effect of the Uterus: A Local Venoarterial Pathway Between Uterus and Ovaries in Sheep*, Am J Vet Res, 34 (6), 723-728.

**Ginther OJ and Del Campo CH (1973)** *Vascular Anatomy of the Uterus and Ovaries and the Unilateral Luteolytic Effect of the Uterus: Areas of Close Opposition Between the Ovarian Artery and Vessels which Contain Uterine Venous Blood in Sheep*, Am J Vet Res, 34 (11), 1387-1394.

**Girgin A, Bilgiç S, Karadağ H (1989)** *Akkaraman Koyunu ve Kıl Keçisinde Arka Bacak Arteria'ları Üzerinde Karşılaştırmalı Anatomik Araştırmalar*, Vet Hay Derg 13 (2), 123-

**Habel RE (1975) *Ruminant Digestive System*** In “Sisson and Grossman’s The Anatomy of the Domestic Animals” Vol I, Fifth Ed, W B Saunders Co, Philadelphia, London, Toronto.

**Hardy KJ, Wright RD and McDougall JG (1995) *Blood Supply of the Ovine Adrenal Gland and its Relevance in Adrenal Autotransplantation***, Aust Vet J, 72 (7), 262-265.

**Harrison FA (1983) *Sheep as Experimental Animals***, Vet Rec 113, 365.

**Hartman N (1975) *The Anatomy and Embryology of the Pelvic Outlet in Female Goats***, Anat Histol Embryol, 4, 127-148.

**International Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (1994) *Nomina Anatomica Veterinaria***, Fourth Ed, Ithaca, New York.

**Janson PO, Williams D, Petrucco OM, Amato F, Seamark RF and Findlay JK (1983) *Blood Flow in the Ovary and Adjacent Structures of the Non-Pregnant Sheep***, Acta Endoc, 103, 259-265.

**Jantosovicova J (1969) *Contribution to Study of the Veinal System of the Testis and Epididymis of Rams, Boars and Stallions***, Folia Vet, 13, 13-20.

**Lee CS and O’Shea JD (1974) *Observations on the Utero-Ovarian vasculature of the sheep***, J Reprod Fert, 36, 459-460.

**Lee CS and O’Shea JD (1976) *The Extrinsic Blood Vessels of the Ovary of Sheep***, J Morph, 148, 287-304.

**Linzell JL and Mount LE (1955) *Variations in the Direction of Venous Blood-Flow in the Mammary Region of the Sheep and Goat***, Nature, 176, 37-38.

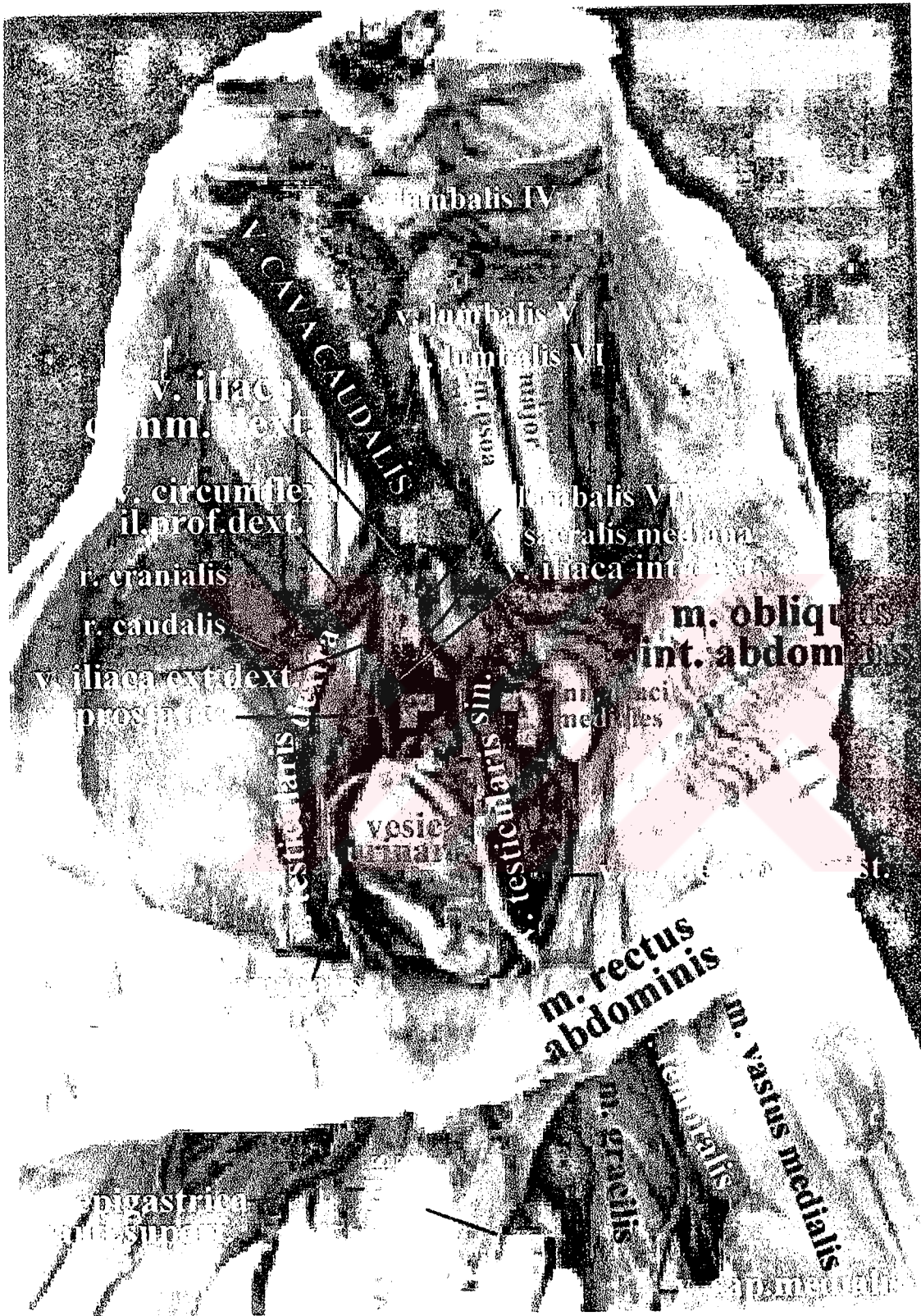
- Linzell JL (1960)** *Valvular Incompetence in the Venous Drainage of the Udder*, J Physiol, 153, 481-491
- Martin EC, Bazzay AR, Gandhi MR and Haddad GG (1983)** *An Investigation into the Venous Drainage of the Diaphragm of the Sheep*, Invest Rad, 18, 272-274.
- May NDS (1970)** *The Anatomy of the Sheep. A Dissection Manual*, III.ed, University of Queensland Press, Brisbane.
- Nickel R, Schummer A and Seiferle E (1981)** *The Anatomy of the Domestic Animals*, Vol III, Verlag Paul Parey, Berlin.
- Popesco P (1984)** *Atlas der Topographischen Anatomie der Haustiere*, Band I,II,III, Kopf und Hals, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.
- Rauhut D (1962)** *Venen der Körvenwand der Kleinen Wiederkaeuer: Ziege und Schaf*, Diss, Vet Med, Hannover.
- Rushton B and Murray M (1976)** *Morphology and Classification of Subdivision of the Intrahepatic vascular and Biliary Systems in Sheep*, Res Vet Sci 21 (2) 159-167.
- Schauder W (1951)** *Die Blutgefäesse des Euters der Ziege*, Tier Umsc 5 (6), 77-81.
- Schwarz R und Badawi H (1961)** *Eine Doppelte V.cava caudalis bei Einem Ziegenbock*, Anat Anz, 110, 52-62.
- Schwarz R und Badawi H (1962)** *Unterschiede in der Einmündung der V. spermatica interna und V. circumflexa ilium profunda sowie Besonderheiten im Entstehungsgebiet der V.cava caudalis bei den Haussauegetieren*, Deutsche Tier Woch, 69, 498-501.
-

- Sisson S (1975)** *Ruminant Urogenital System* In "Sisson and Grossman's The Anatomy of the Domestic Animals" Vol I, Fifth Ed, W B Saunders Co, Philadelphia, London, Toronto.
- Stojanovic V (1975)** *Die Blutgefäßversorgung des Euters des Schafes*, Anat Anz, 138, 240-250.
- Tıprıdamaz S, Dursun N, Erden H, Gezici M, Nur İH (1992)** *Akkaraman Koyununda Lymphonodi cervicales superficiales ve Lymphonodi poplitei'nin Afferent Damarları Üzerinde Makroskopik araştırmalar*, S Ü Vet Fak Derg, 8 (2), 32-36.
- Tıprıdamaz S, Daşcı Z, Yalçın H, Beşoluk K (1997)** *Ankara Keçisinde v. portae'nin Oluşumu ve İntrahepatik Dağılımı Üzerinde Makroanatomik Araştırmalar*, S Ü Vet Bil Derg, 13 (1), 133-138.
- Tompsett DH (1970)** *Anatomical Techniques*, 2 nd Ed, Livingstone, Edinburgh and London.
- Türkmenoğlu İ (1996)** *Akkaraman Koyunu ve Ankara Keçisinde Karın Boşluğu Arterleri Üzerinde Makroanatomik Araştırmalar*, Doktora tezi, S Ü Sağlık Bil Ens, Konya.
- Yalçın H (1996)** *Akkaraman koyunu ve Ankara Keçisinde cranial ve cervical kısımların venaları üzerinde karşılaştırmalı makroanatomik araştırmalar*, Doktora tezi, S Ü Sağlık Bil Ens, Konya.
- Zoltie N, Hynd PL and Kuchel T (1988)** *Anatomy of the Blood Supply to the Flank of the Sheep*, Res Vet Sci, 45, 307-310.

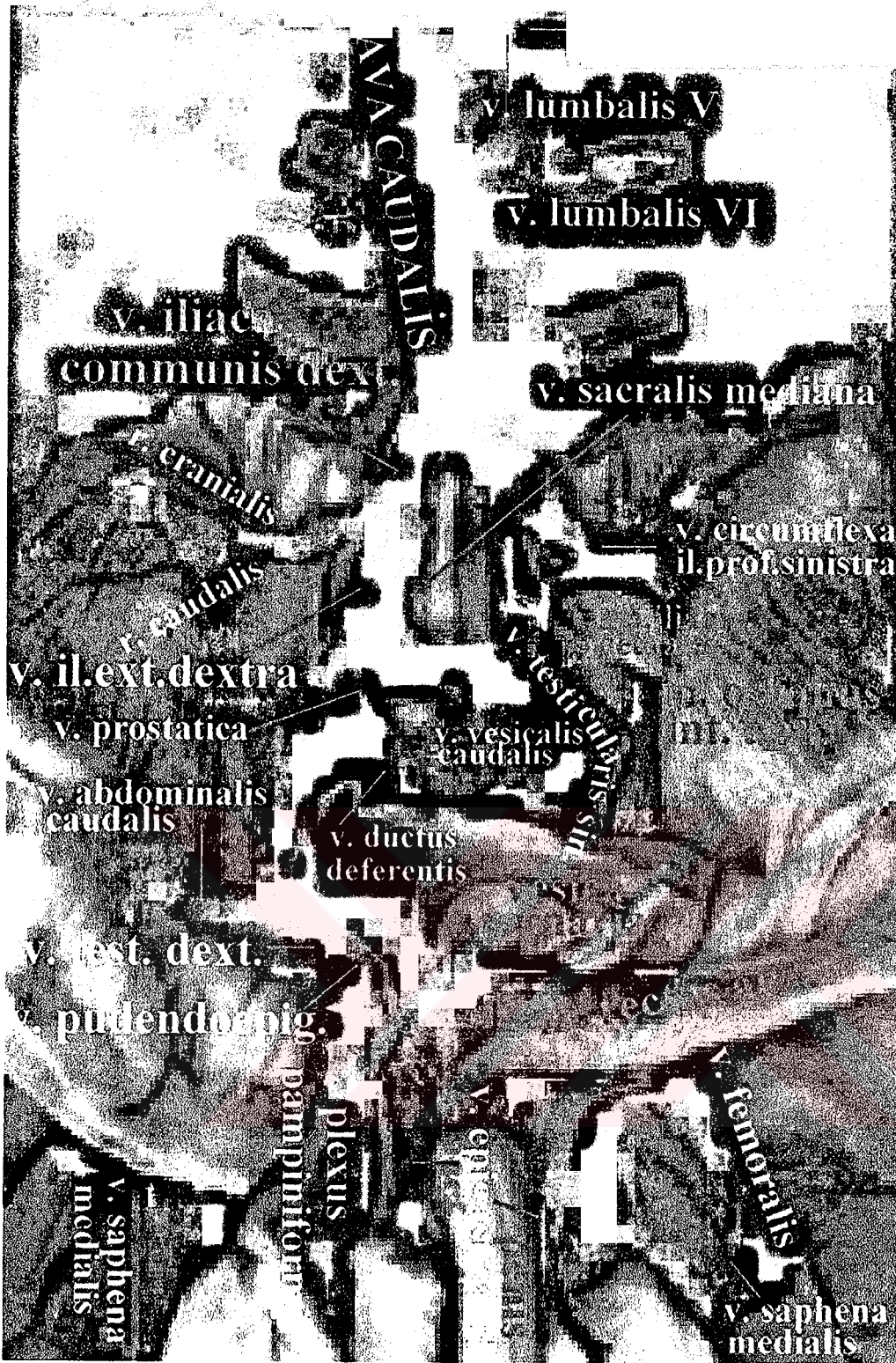


## 9. FOTOGRAF ve ŞEKİLLER





Şekil 1. V. cava caudalis ve v. iliaca communis'in oluşumu  
 (Akkaraman koyunu – Ventral'den görünüm)



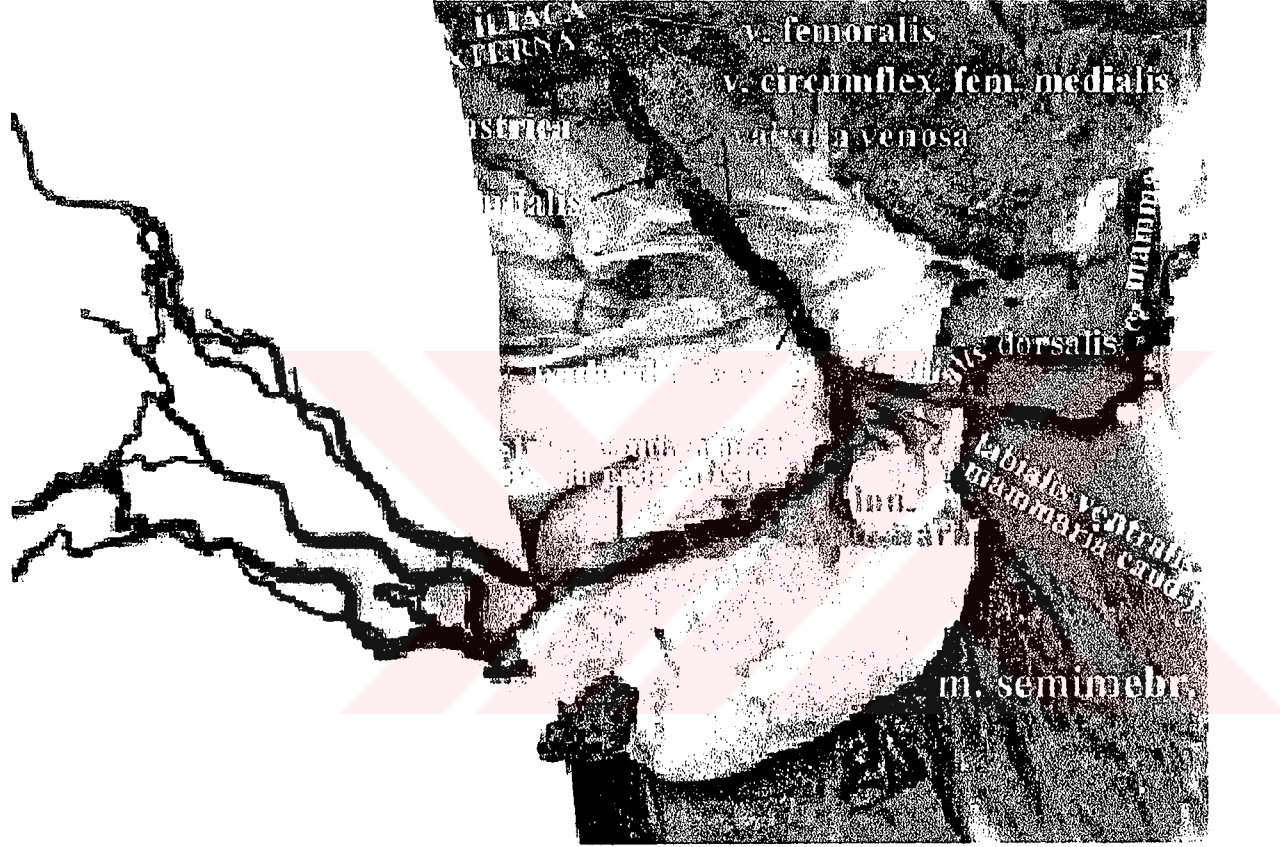
Şekil 2. V. iliaca externa ve vv. lumbales'in oluşumu  
(Akkaraman koyunu – Ventral'den görünüm)

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ



**Şekil 3. V. iliaca communis'in oluşumu  
(Akkaraman koyunu – Ventromedial'den görünüm)**

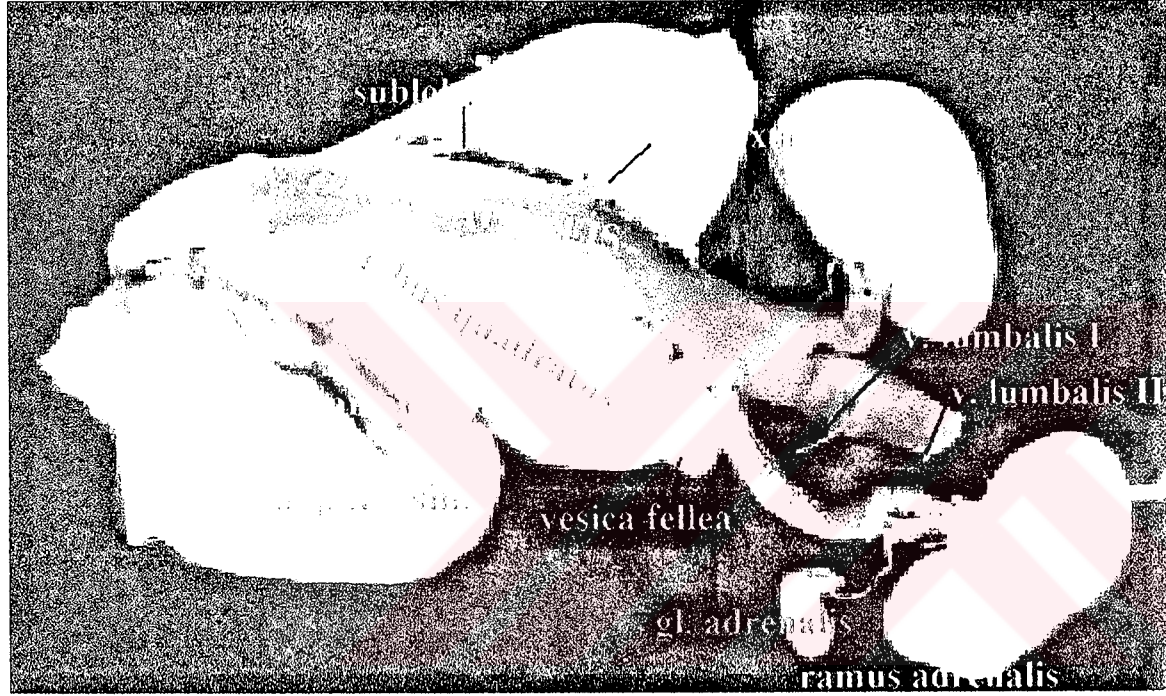
1. V. iliaca communis dextra 2. V. testicularis sinistra 3. V. circumflexa ilium profunda sinistra 4. V. iliaca externa sinistra 5. V. iliaca interna sinistra 6. V. glutea cranialis 7. V. glutea caudalis 8. V. rectalis caudalis 9. V. bulbi penis 10. V. profunda penis 11. V. pudenda externa 12. V. scrotalis ventralis 13. Plexus pampiniformis 14. V. saphena medialis (magna) 15. V. circumflexa femoris medialis



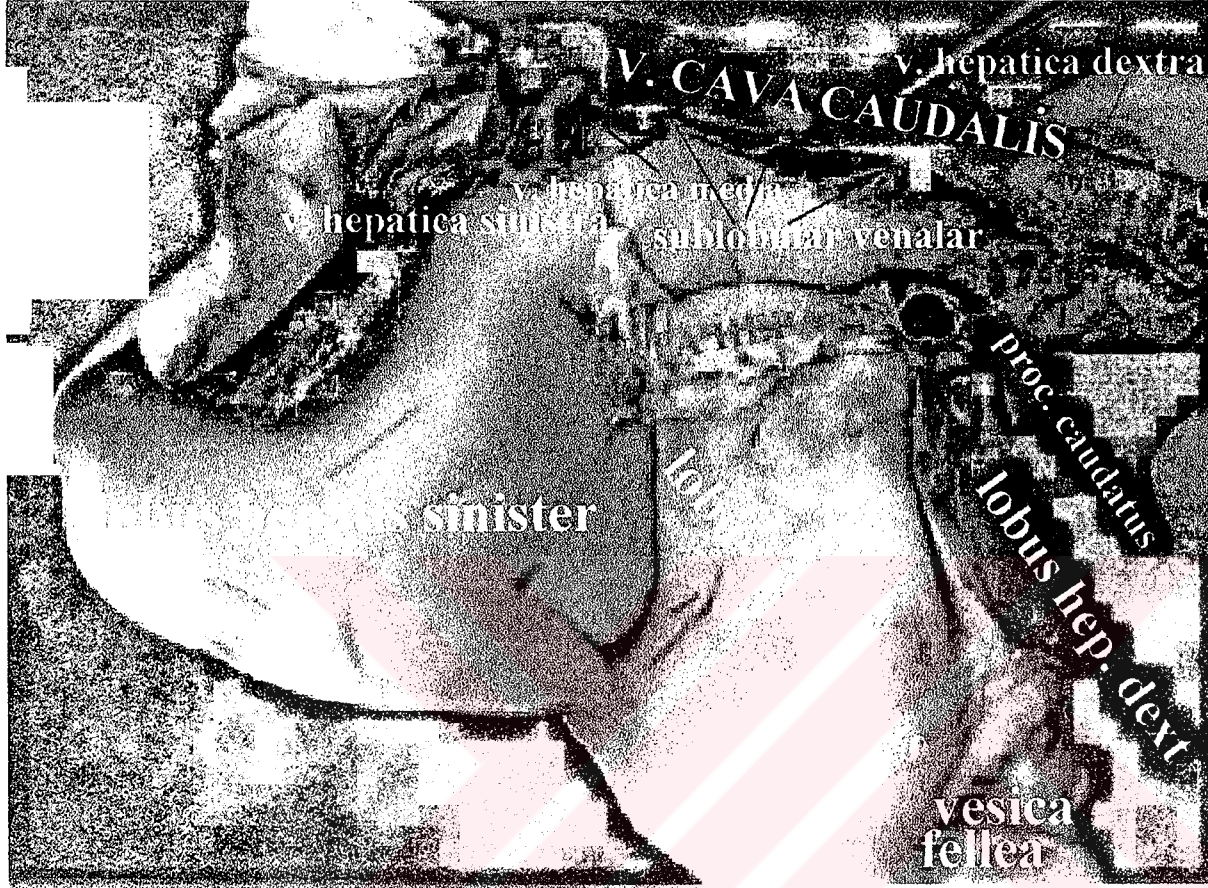
Şekil 4.V. ilica externa'nın oluşumu ve meme venaları  
(Akkaraman koyunu - Ventromedial'den görünüm)



**Şekil 5. Diaphragma'nın venaları  
(Akkaraman koyunu – Caudal'den görünüm)**

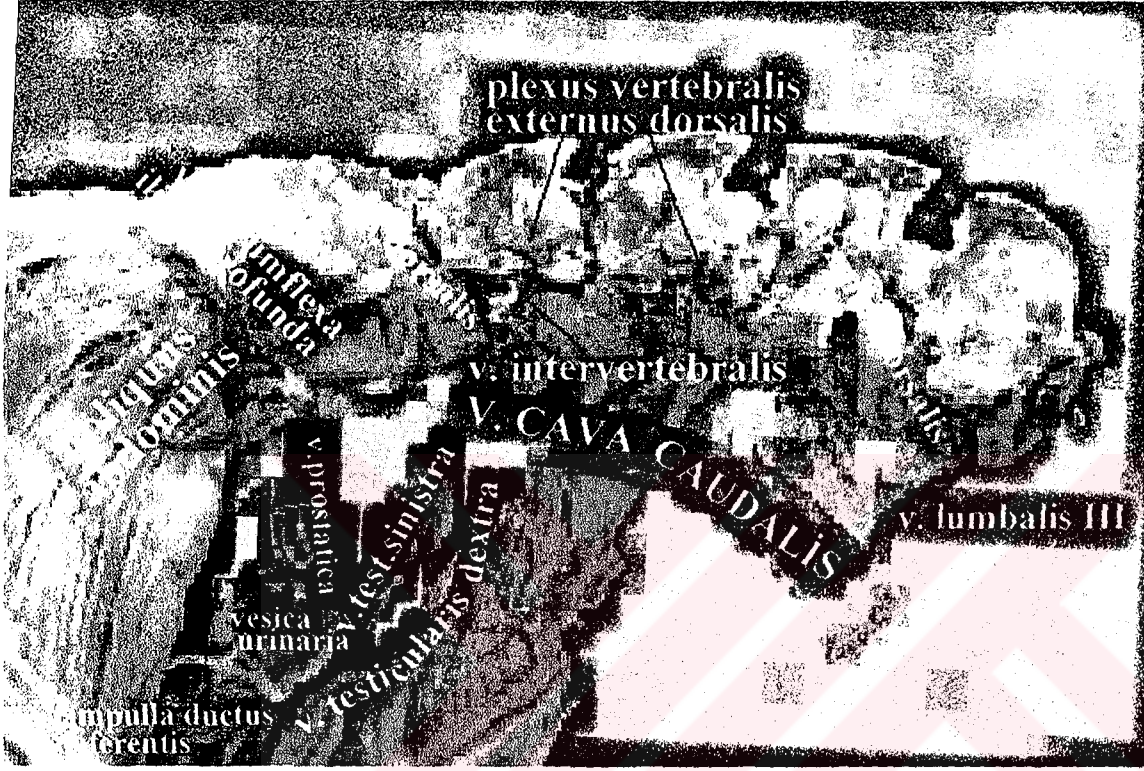


**Şekil 6. V. renalis'in oluşumu  
(Akkaraman koyunu – Dorsal'den görünüm)**



Şekil 7. Vv. hepaticae'nın oluşumu  
(Akkaraman koyunu – Soldan görünüm)

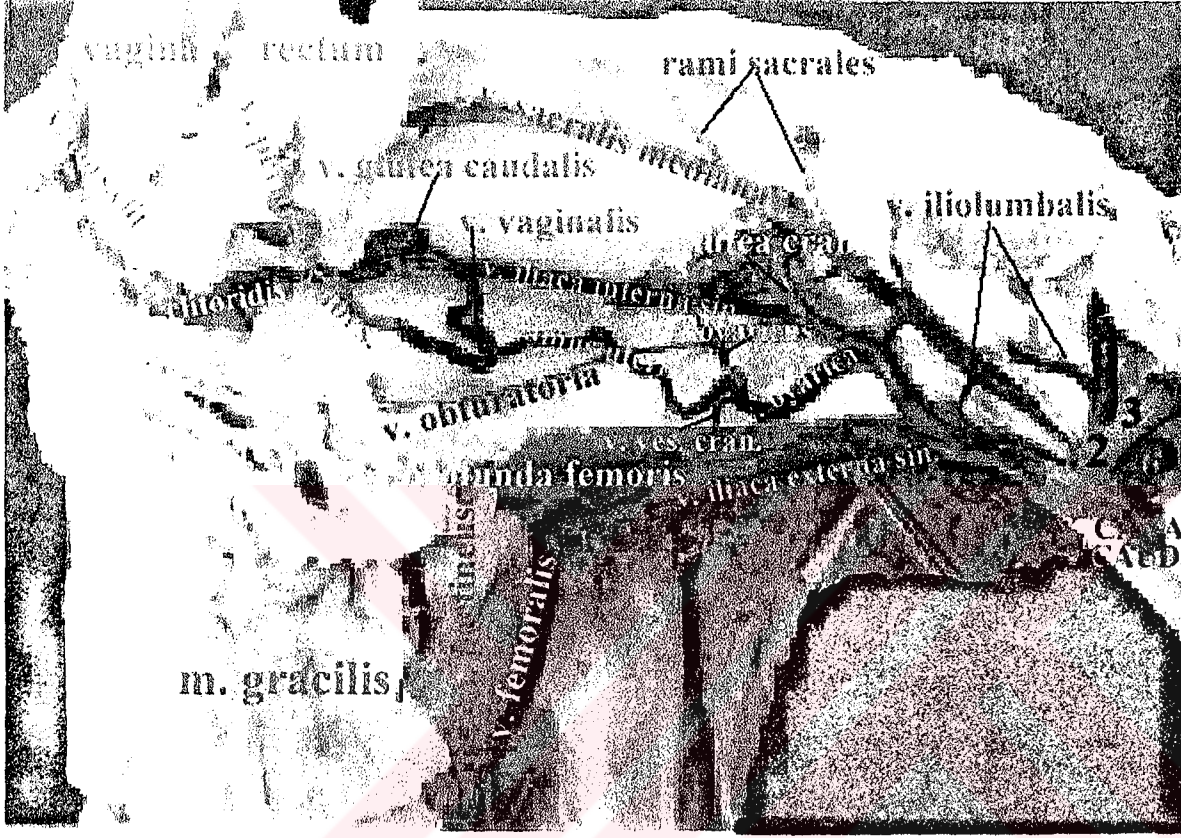




Şekil 8. V. cava caudalis'e apertura pelvis cranialis'te katılan damarlar ve vv. lumbales'in oluşumu (Akkaraman koyunu – Sağdan görünüm)

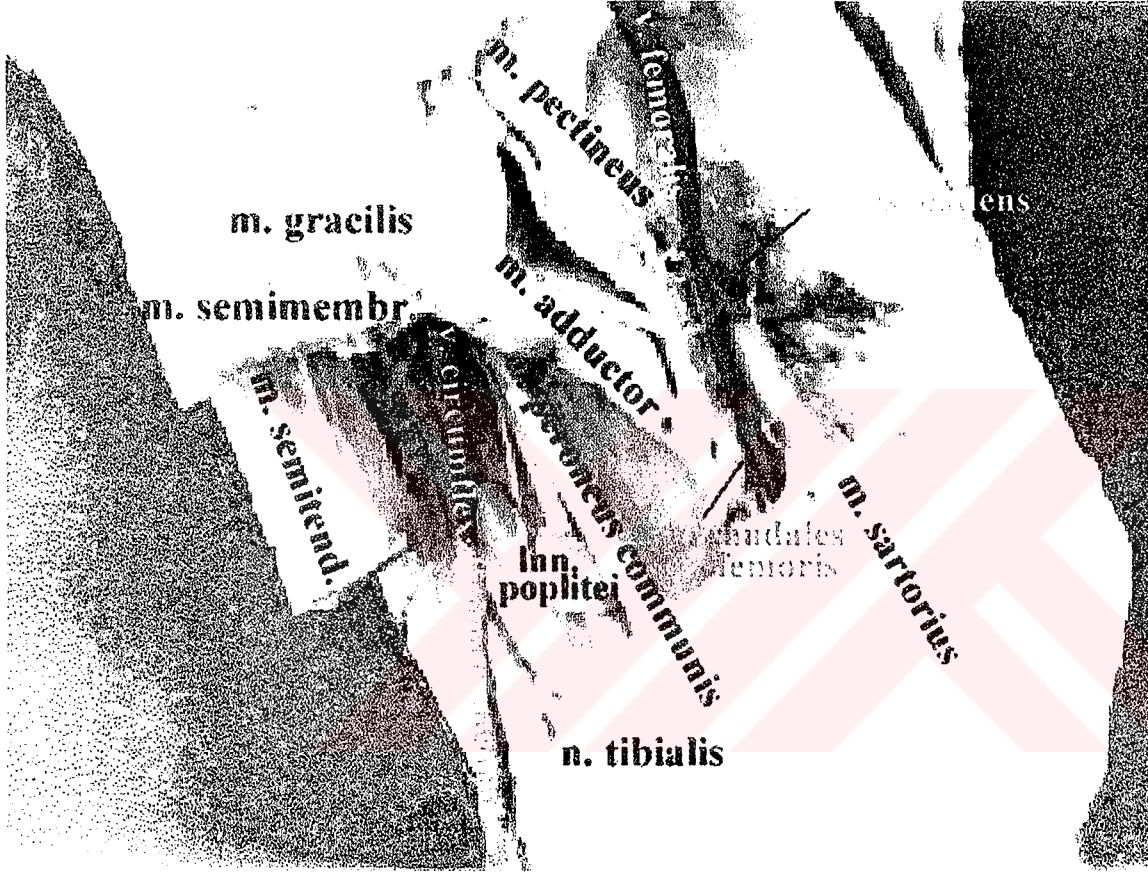


Şekil 9. V. sacralis mediana ve v. pudenda interna'nın oluşumu  
(Akkaraman koyunu – Medial'den görünüm)

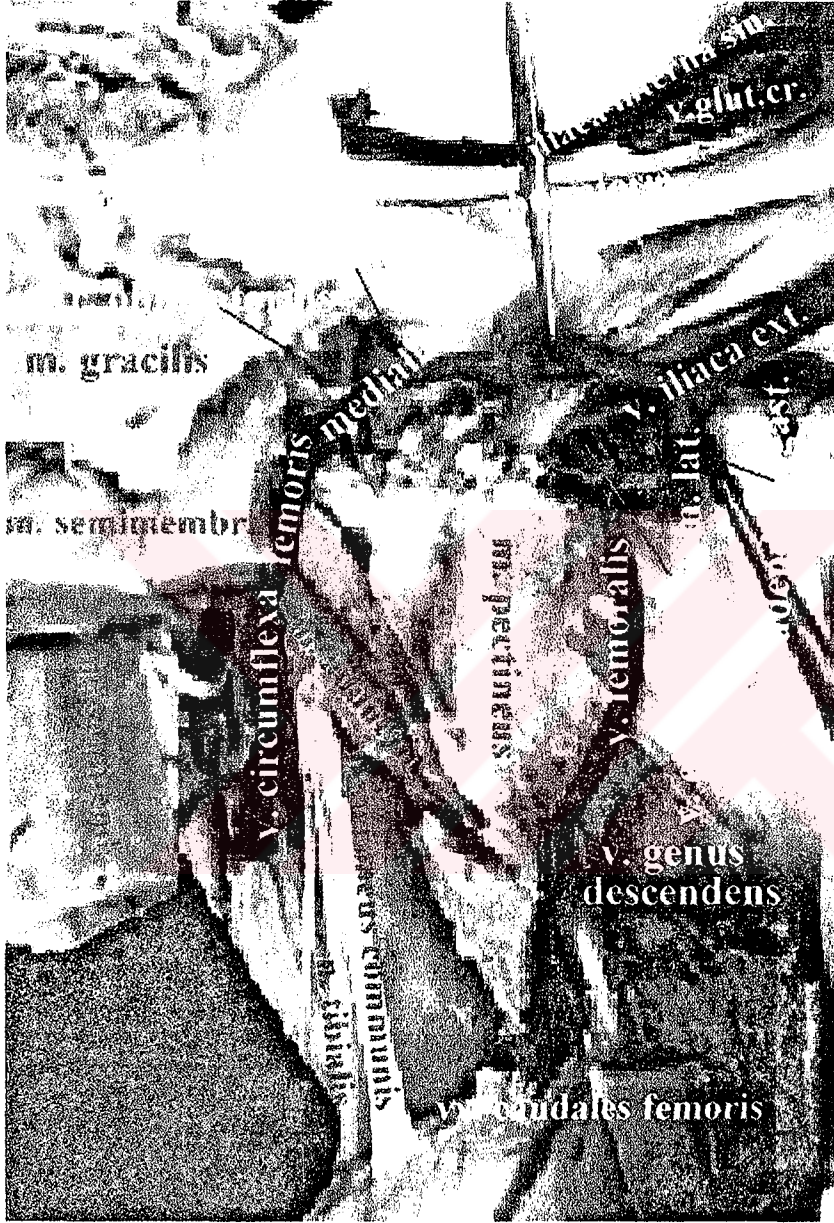


**Şekil 10. V. iliaca communis'in oluşumu  
(Akkaraman koyunu – Medial'den görünüm)**

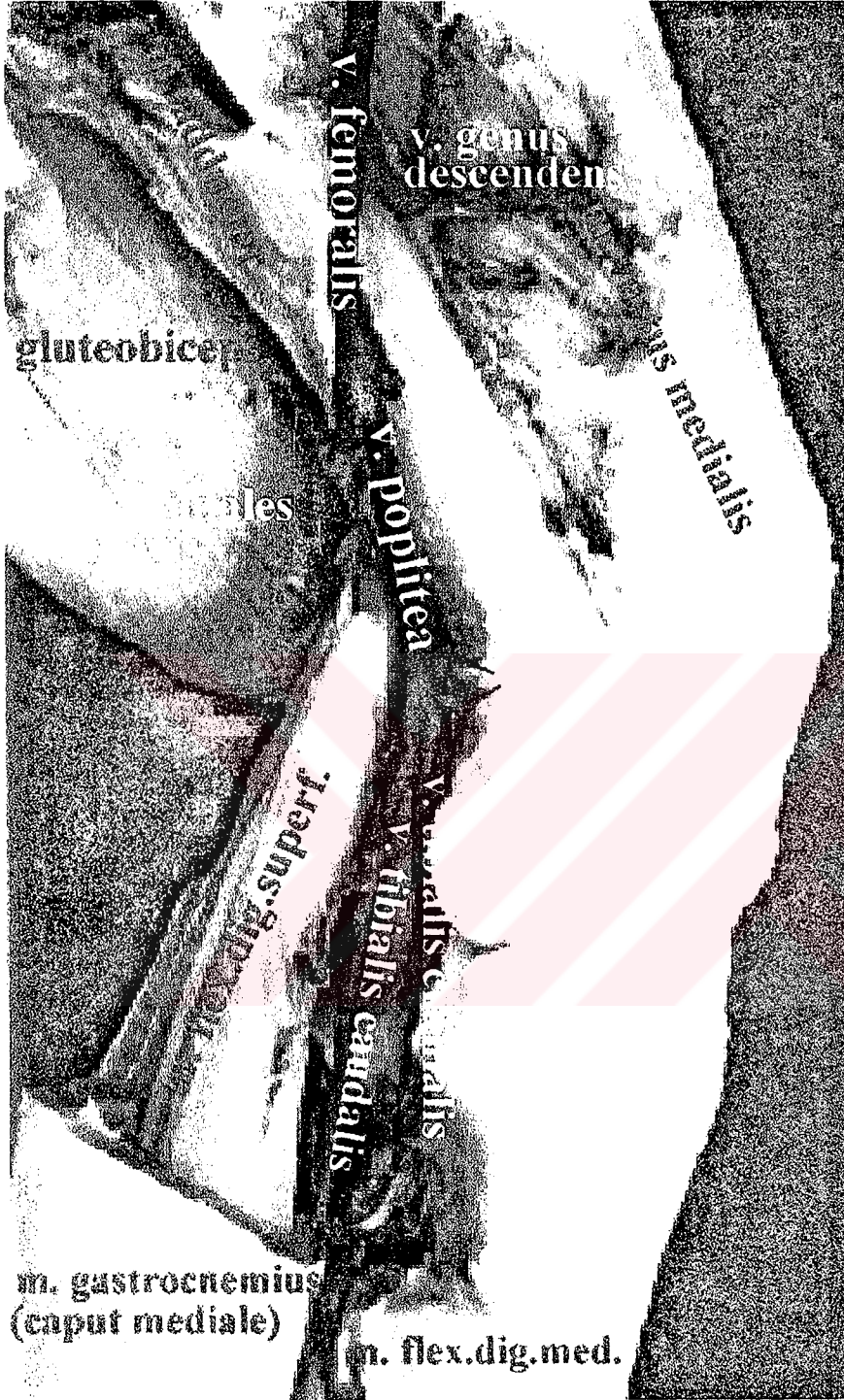
1. V. iliaca communis sinistra
2. V. iliaca communis dextra
3. V. iliaca externa dextra
4. V. iliaca interna dextra
5. V. circumflexa ilium profunda sinistra
6. V. circumflexa ilium profunda dextra



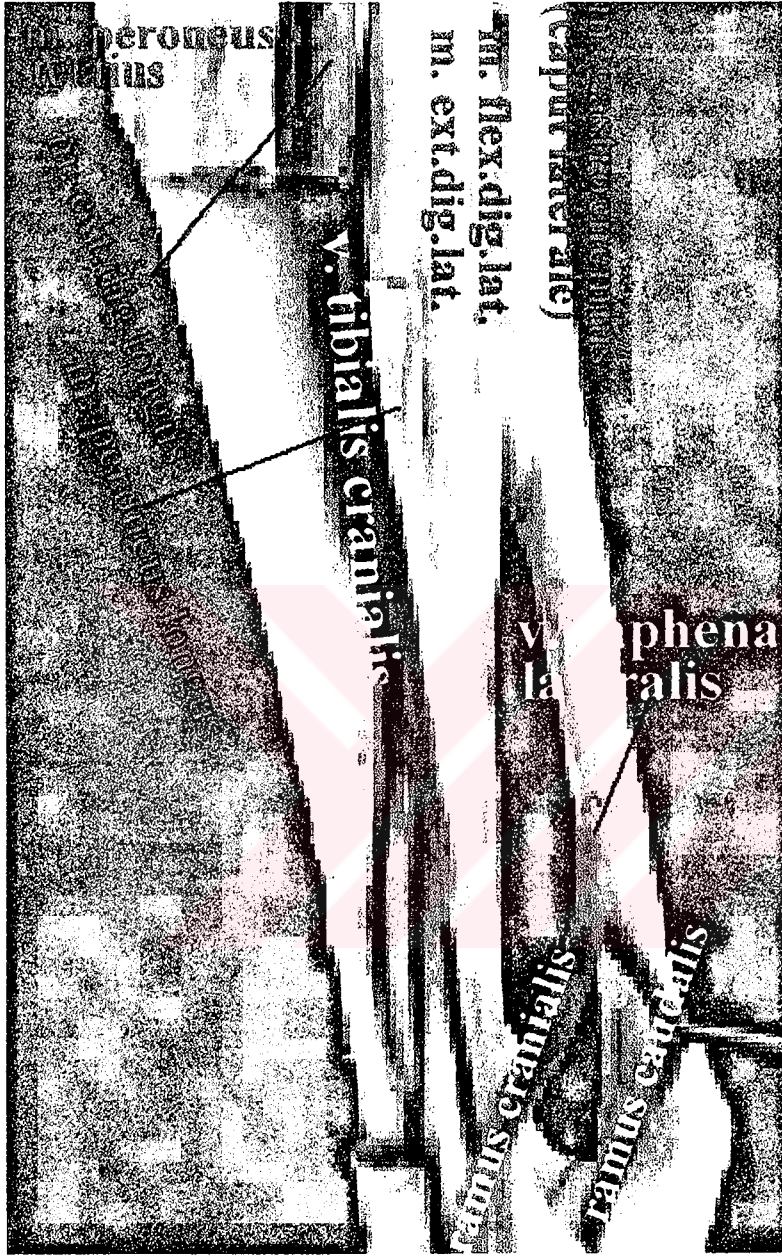
Şekil 11. V. femoralis ve v. circumflexa femoris medialis  
(Akkaraman koyunu – Medial'den görünüm)



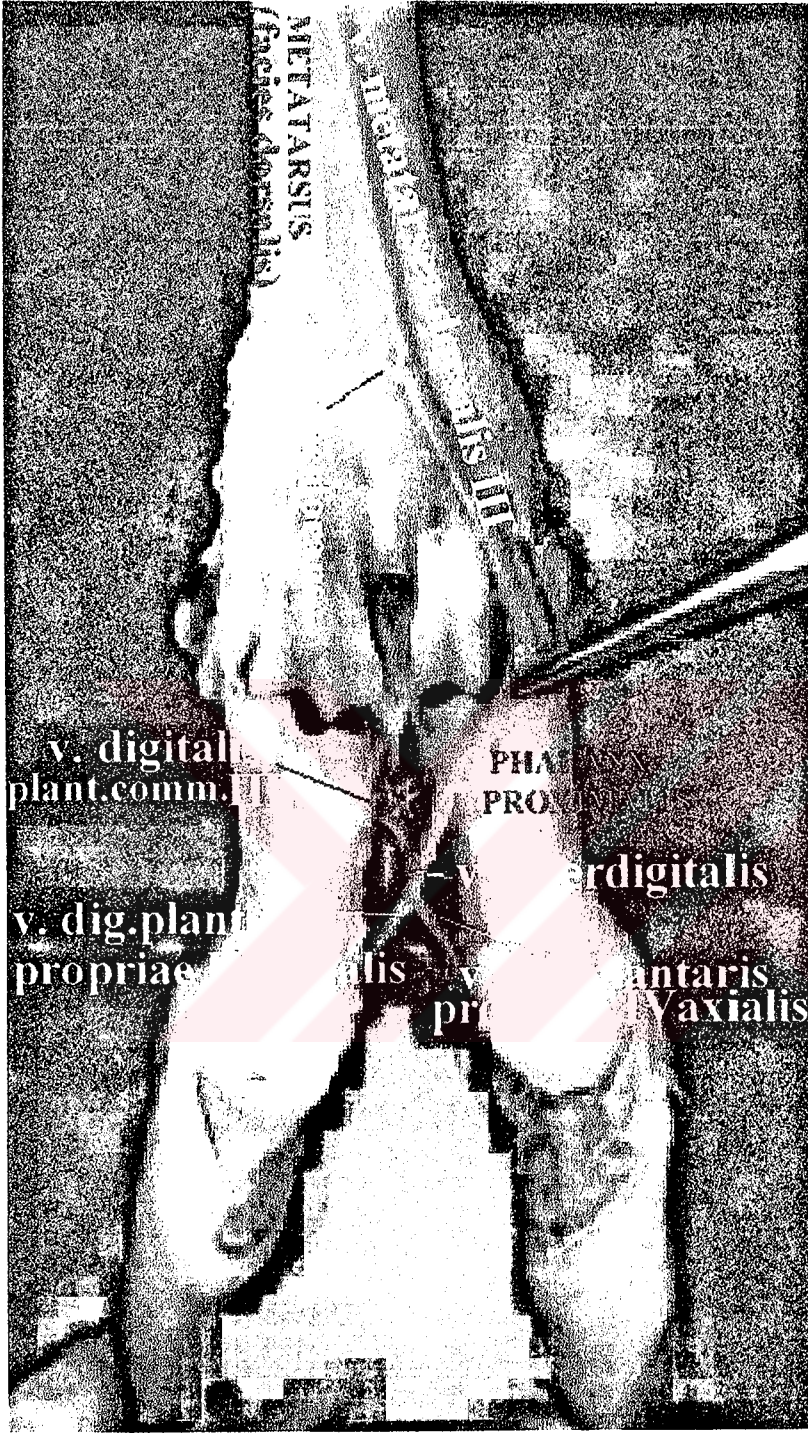
Şekil 12. V. iliaca externa'nın oluşumu  
(Akkaraman koyunu – Medial'den görünüm)



Şekil 13. V. femoralis ve v. poplitea'nın oluşumu  
(Akkaraman koyunu – Medial'den görünüm)

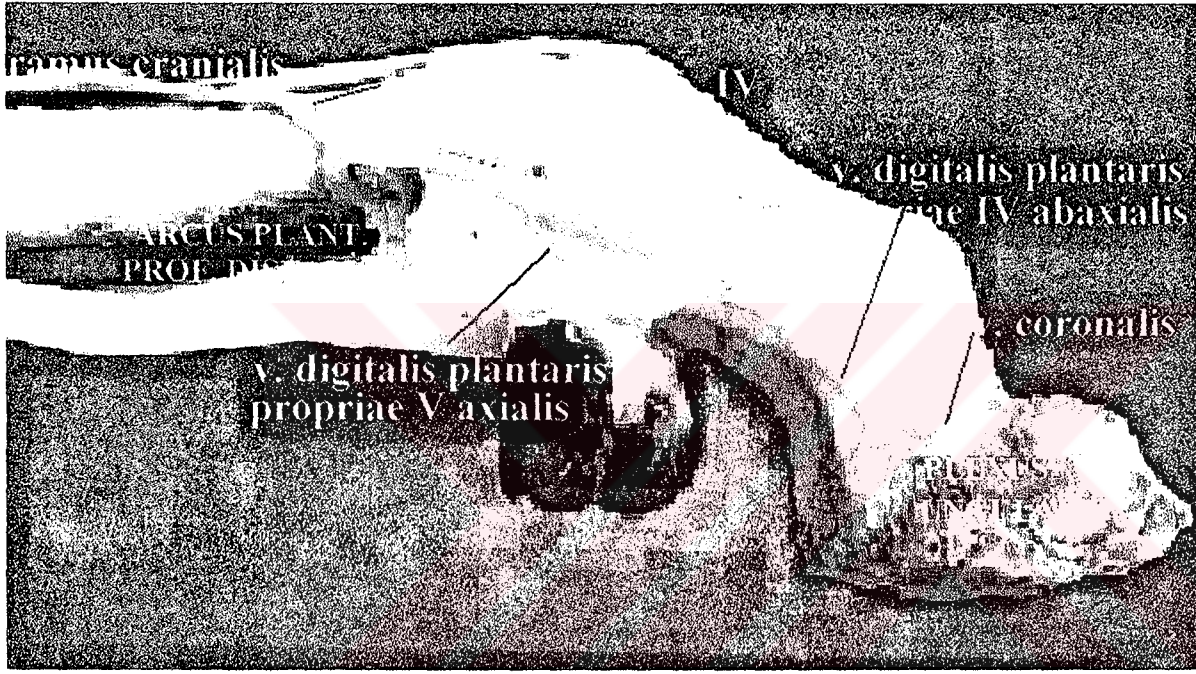


Şekil 14. V.tibialis cranialis ve v. saphena lateralis (parva)  
(Akkaraman koyunu – Lateral'den görünüm)

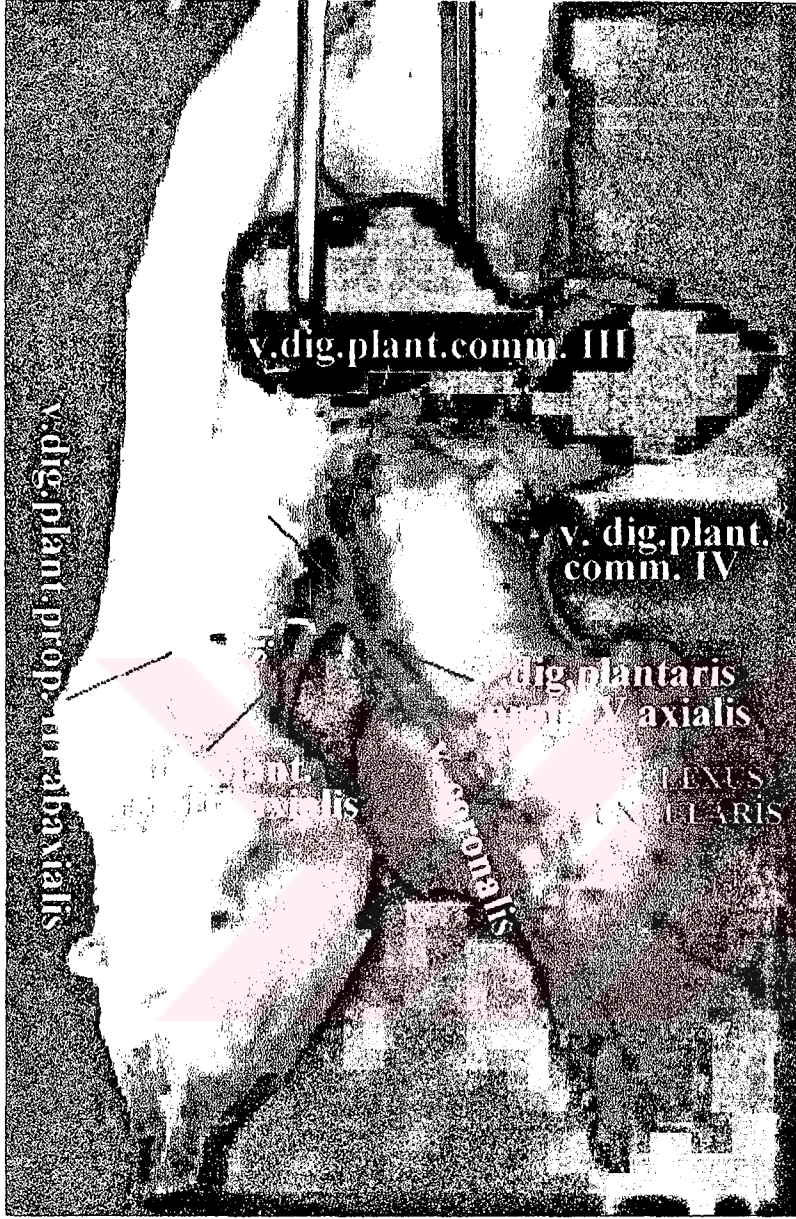


Şekil 15. V. interdigitalis'in oluşumu ve bundan orjin alan damarlar  
(Akkaraman koyunu – Dorsal'den görünüm)

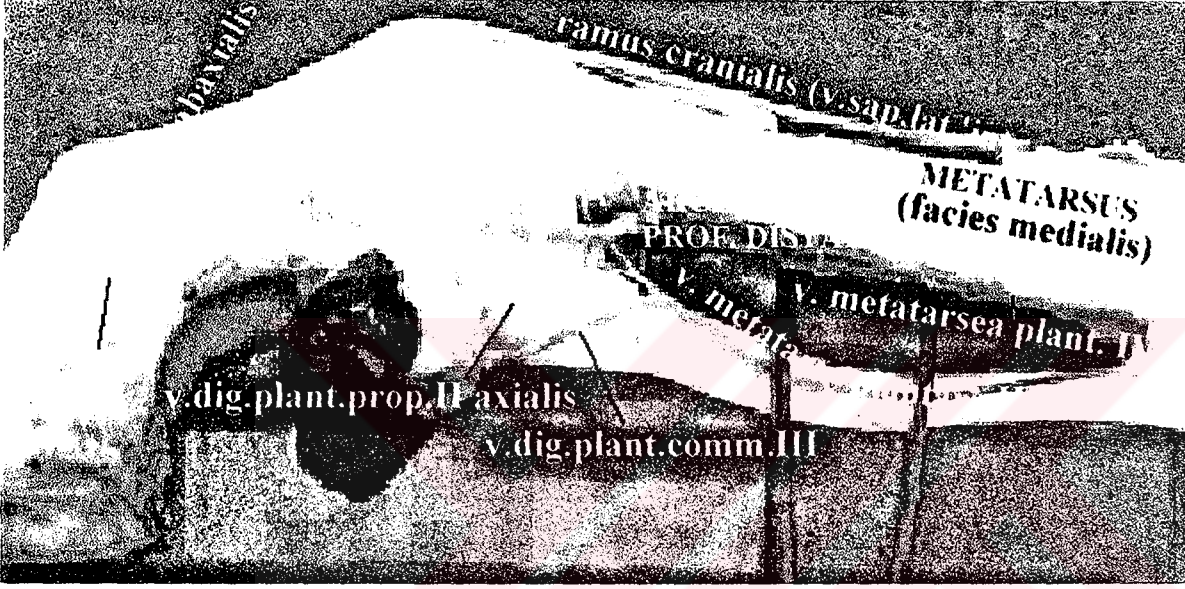




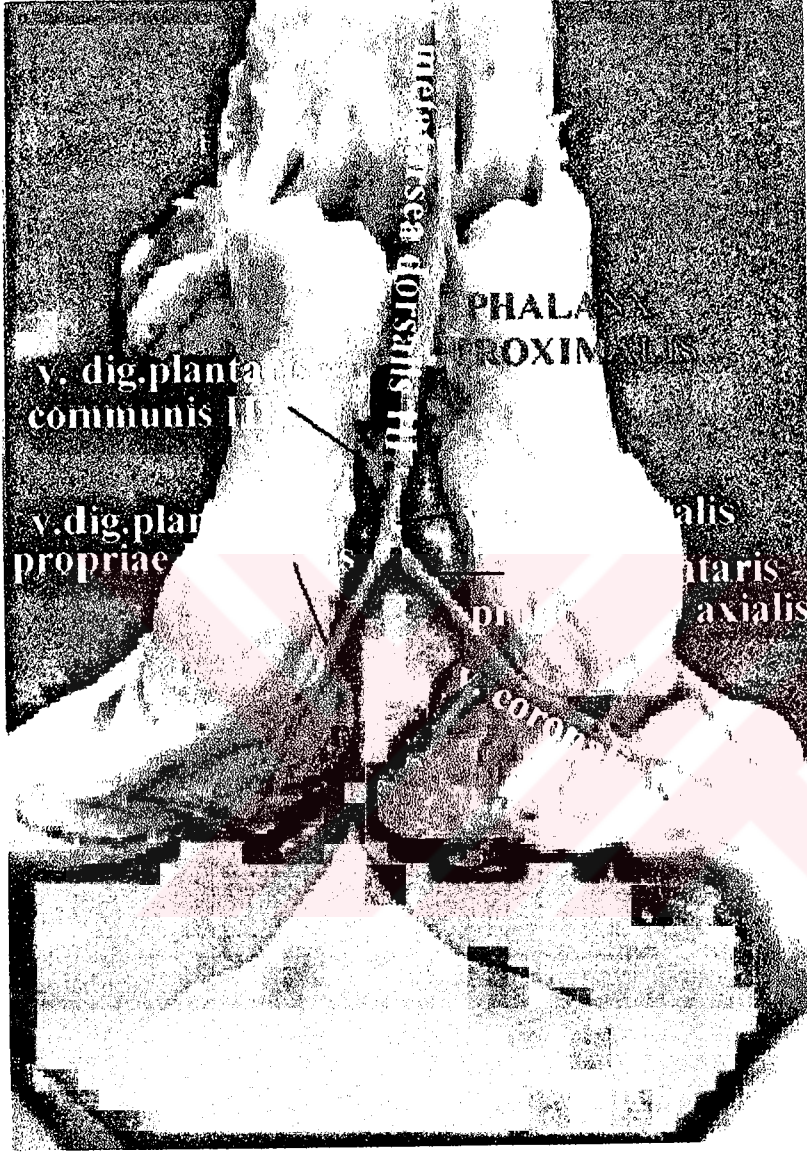
Şekil 16. Arcus plantaris profundus distalis'in oluşumu ve plexus unguularis (Akkaraman koyunu – Lateral'den görünüm)



Şekil 17. V. interdigitalis'in oluşumu ve plexus unguularis  
(Akkaraman koyunu – Plantar'den görünüm)



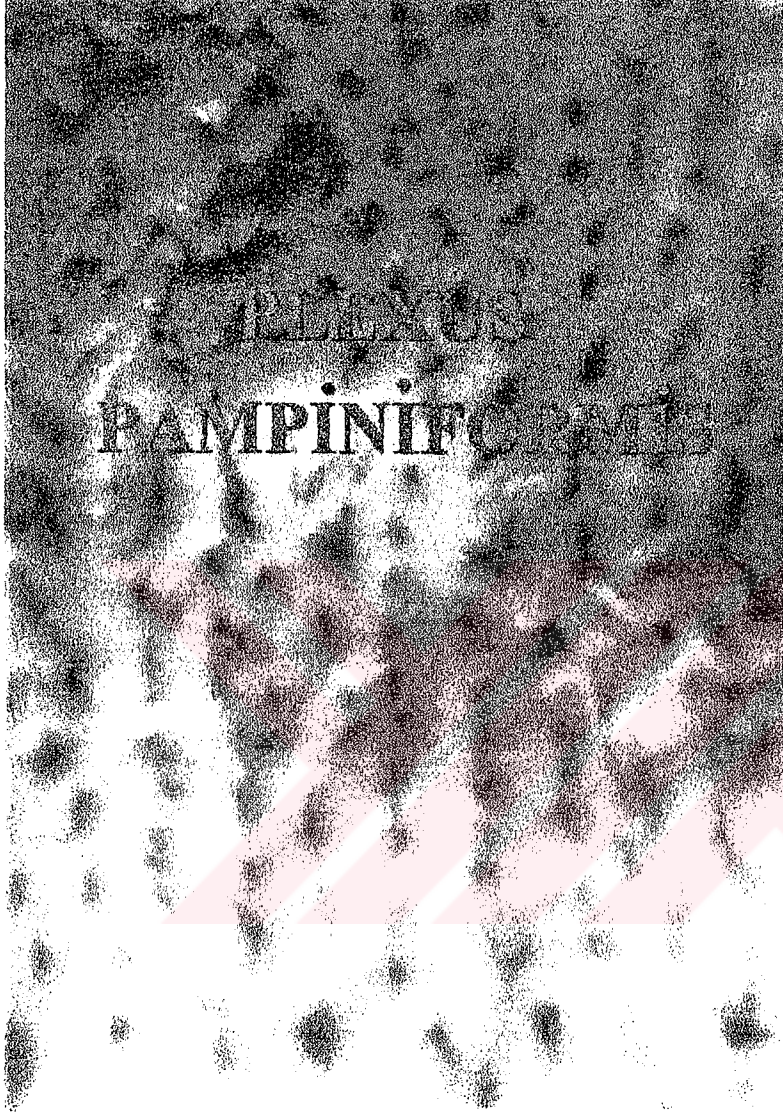
Şekil 18. Arcus plantaris profundus distalis'in oluşumu ve bundan orjin alan damarlar (Akkaraman koyunu – Medial'den görünüm)



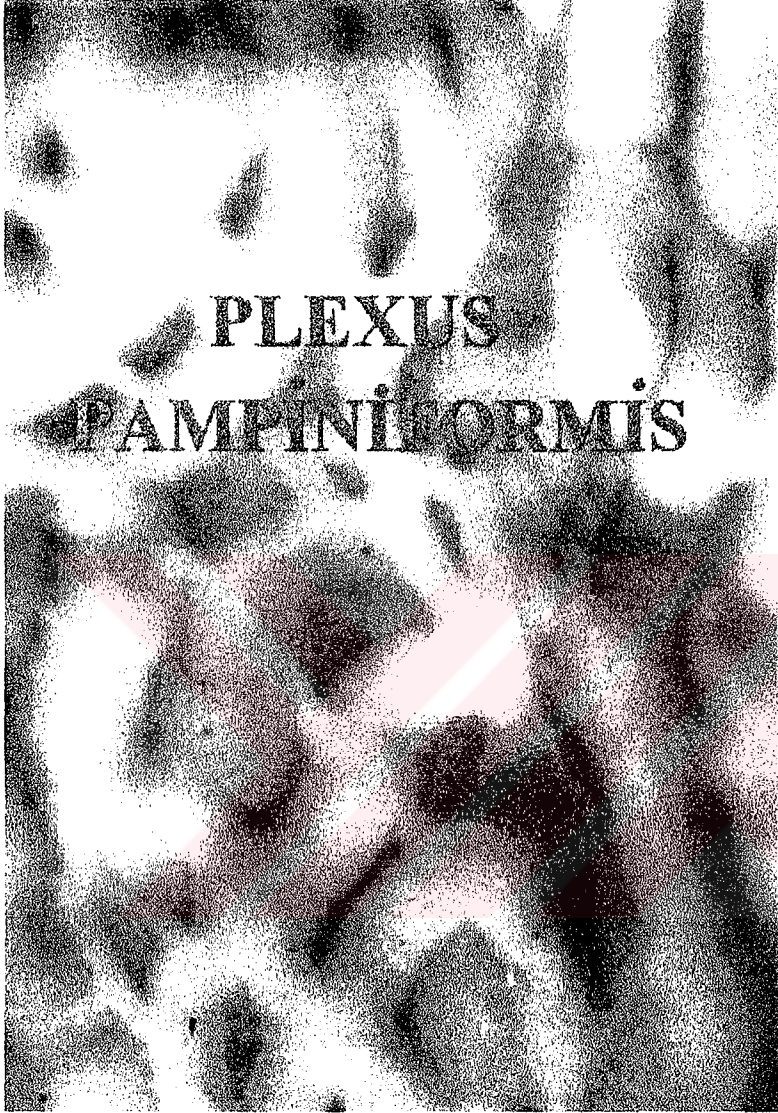
Şekil 19. V. interdigitalis'ten orjin alan damarlar ve v. coronalis  
(Akkaraman koyunu – Dorsal'den görünüm)



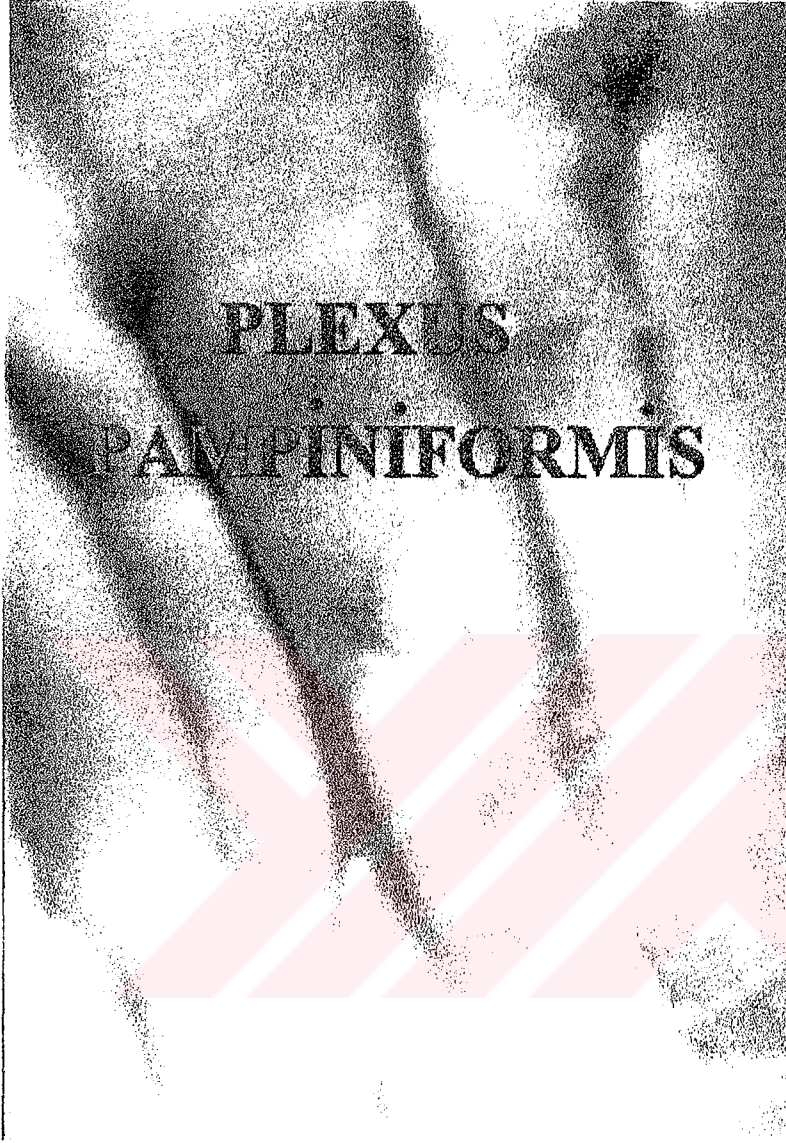
Şekil 20. V. basivertebralis'in oluşumu X 18  
(Akkaraman koyunu - Canalis vertebralis'in dorsal'inden görüntüm)



**Şekil 21. Plexus pampiniformis'in başlangıç kısımları X 18  
(Akkaraman koyunu – Corrosion cast)**

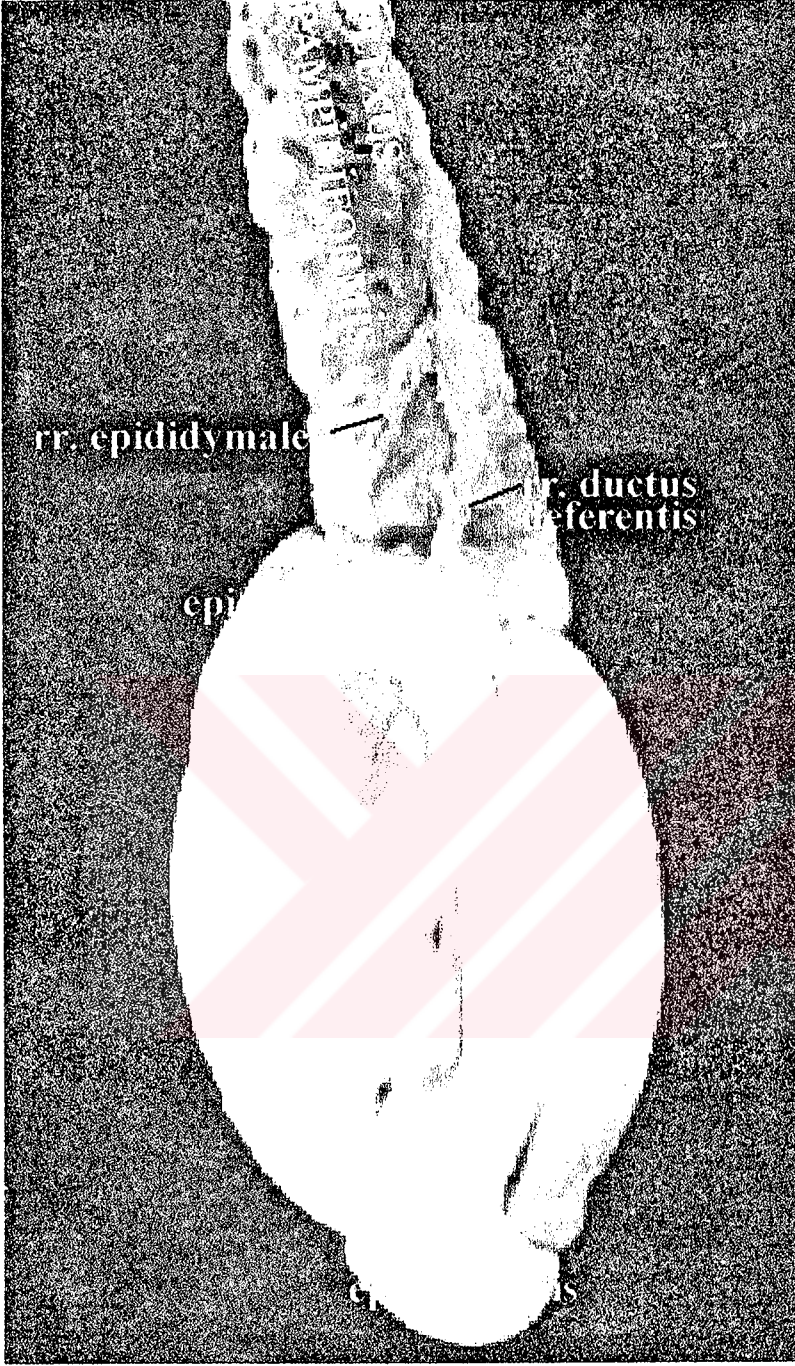


Şekil 22. Plexus pampiniformis'in orta kısımları X 18  
(Akkaraman koyunu – Corrosion cast)

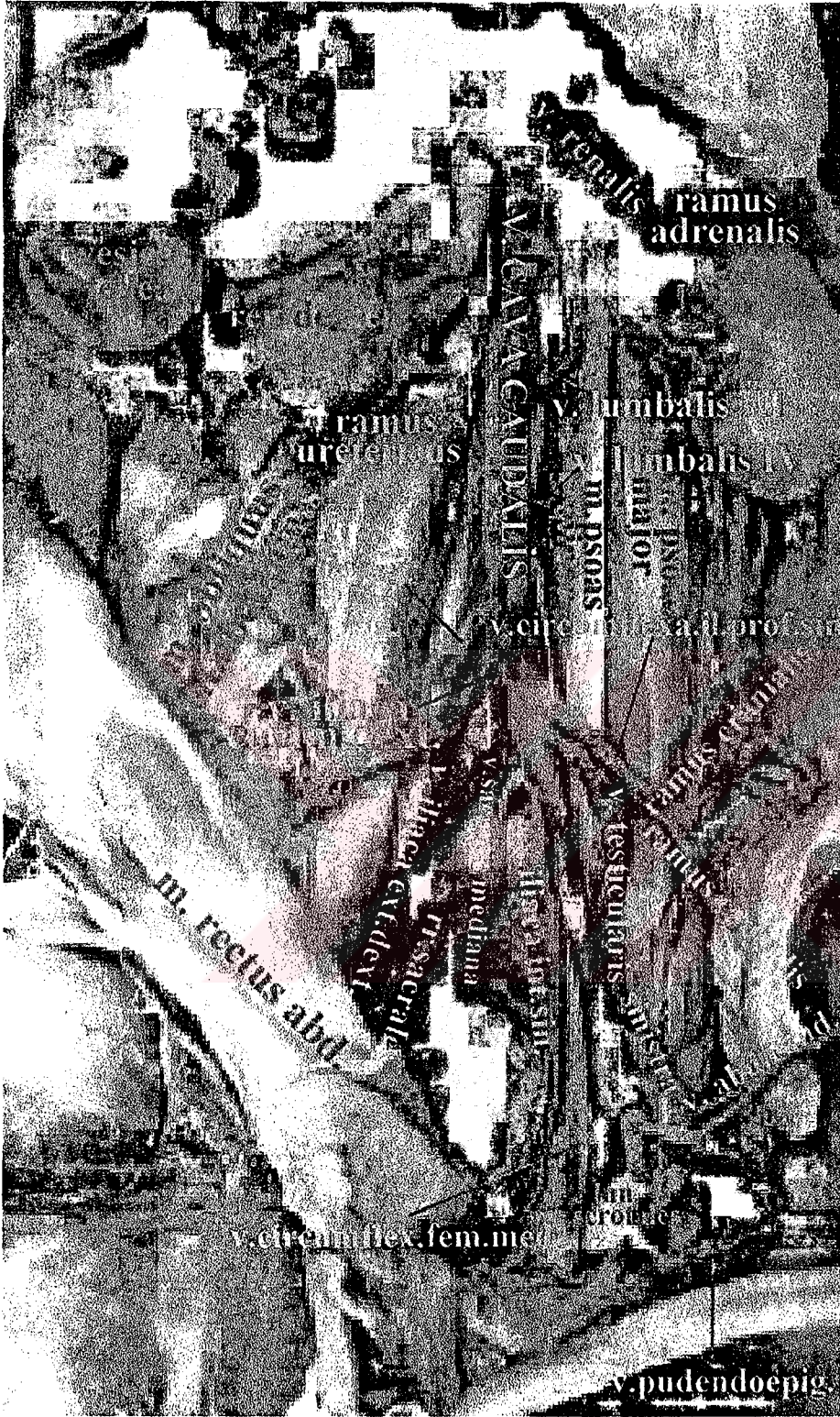


Şekil 23. Plexus pampiniformis'in son kısımları X 18  
(Akkaraman koyunu – Corrosion cast)



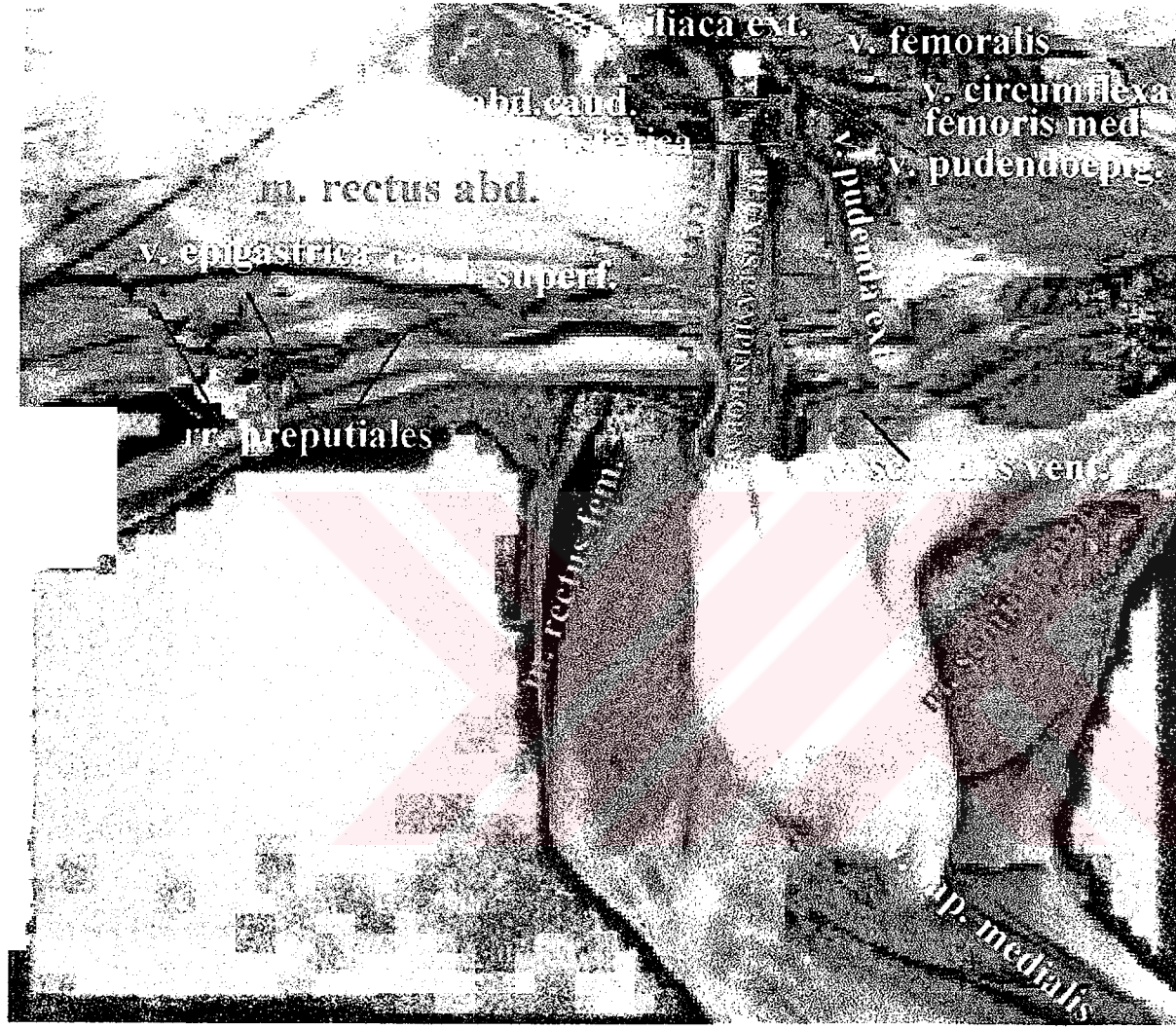


Şekil 24. Plexus pampiniformis'in oluşumu (Akkaraman koyunu)

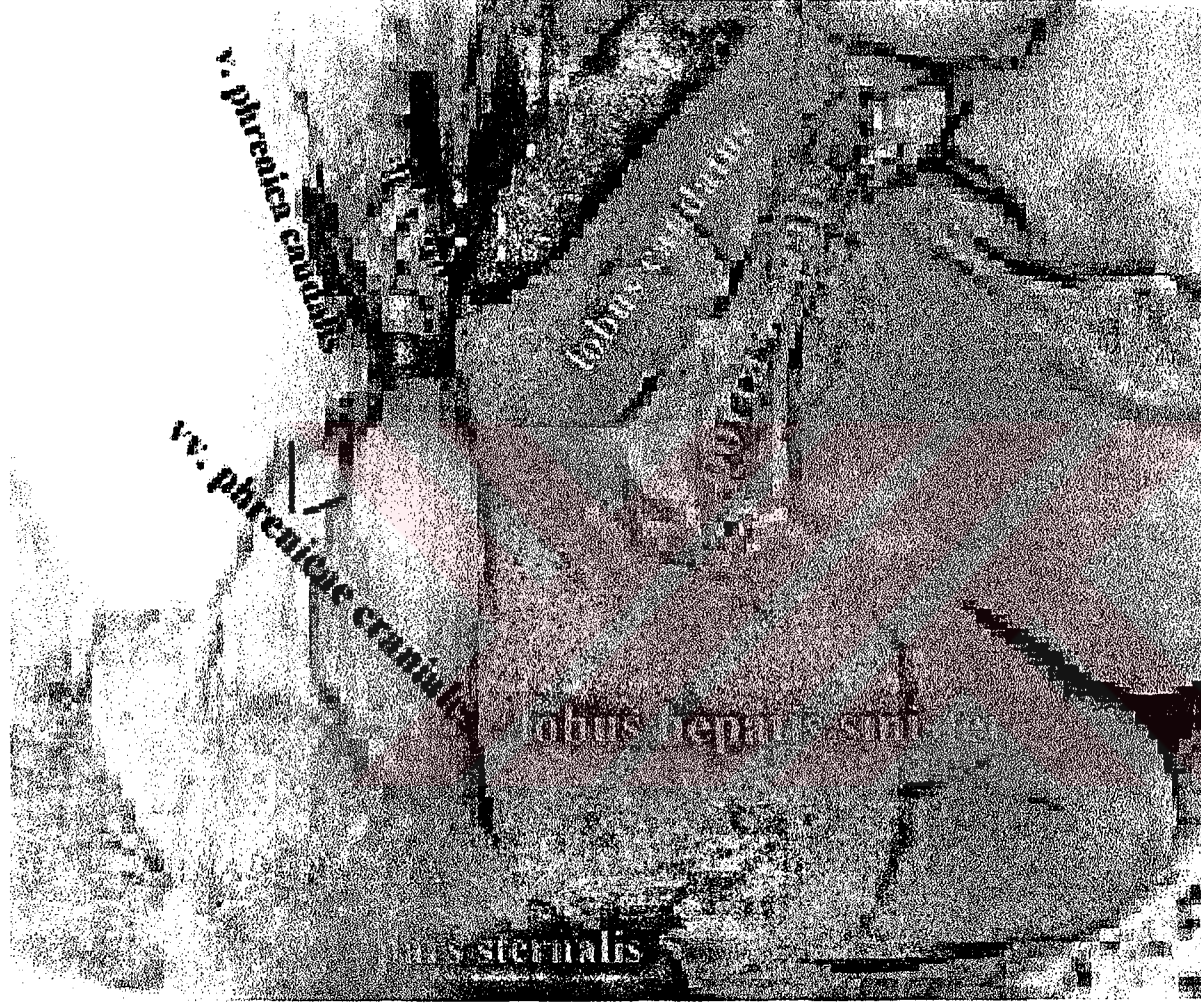


Şekil 25. V. cava caudalis'in oluşumu  
(Ankara keçisi – Ventral'den görünüm)



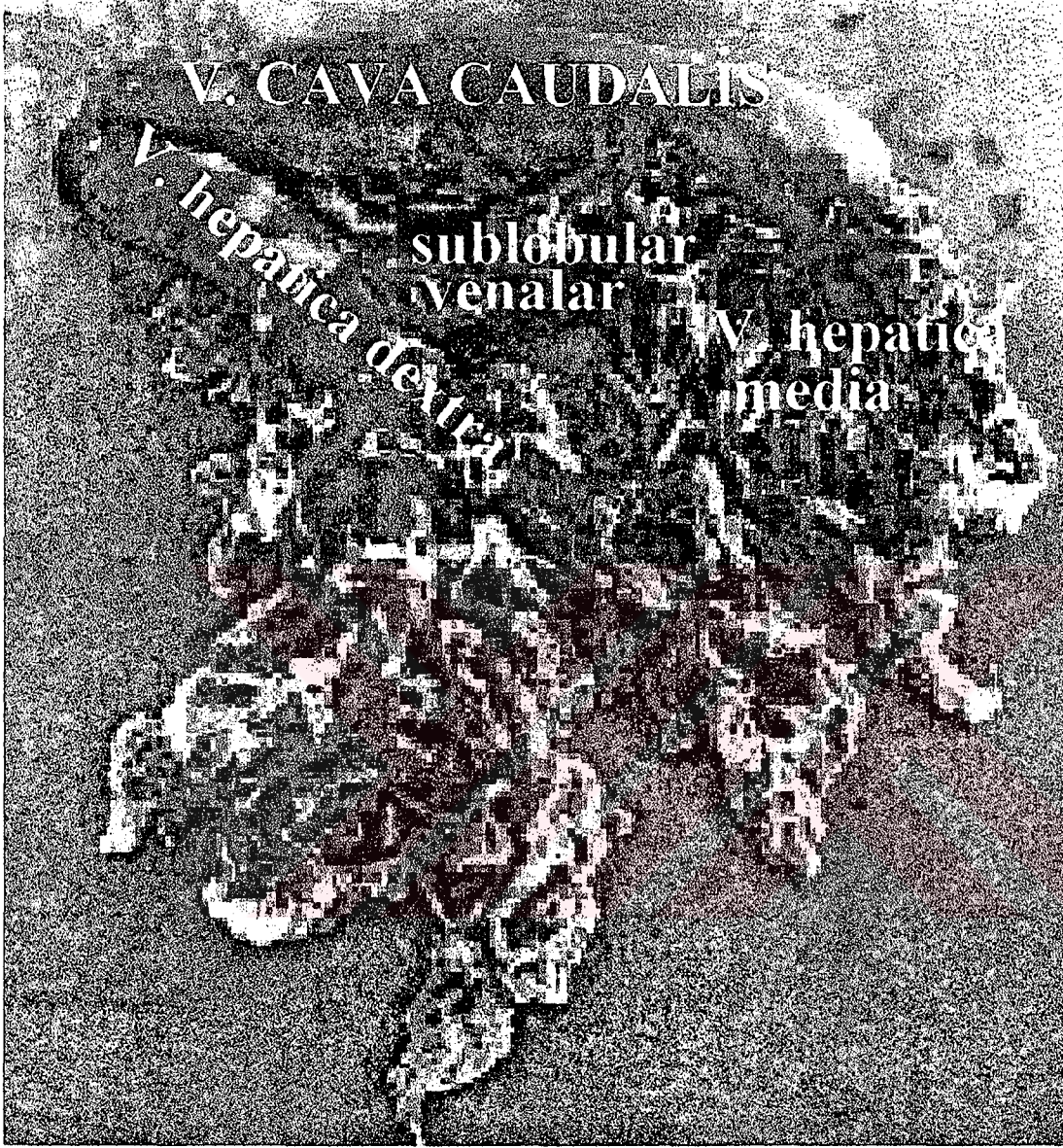


**Şekil 27. V. iliaca externa'nın oluşumu ve regio inguinalis'in venaları (Ankara keçisi – Medial'den görüntüm)**



Şekil 28 Vv. phrenicae'nin oluşumu  
(Ankara keçisi – Caudal'den görünüm)



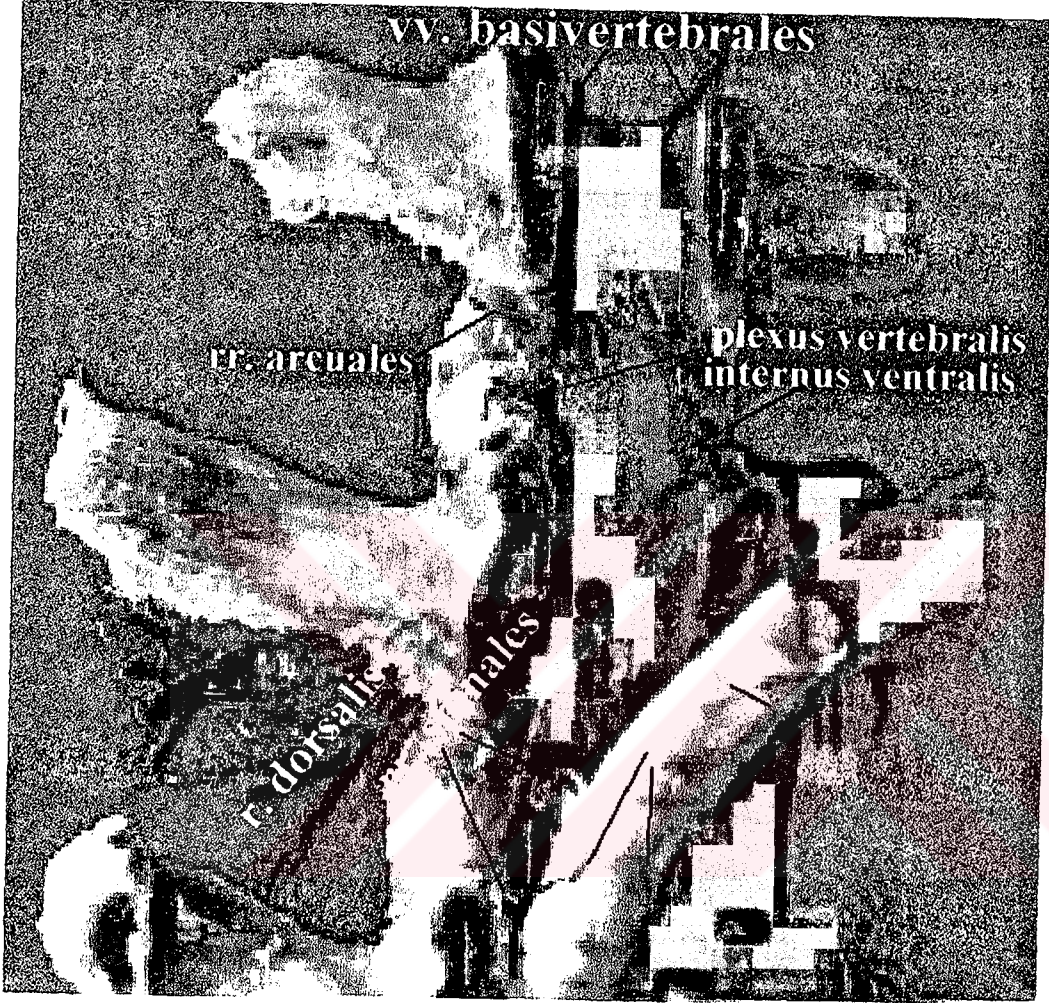


Şekil 30. Vv. hepaticae'nın oluşumu – Corrosion cast  
(Ankara keçisi – Sağdan görünüm)

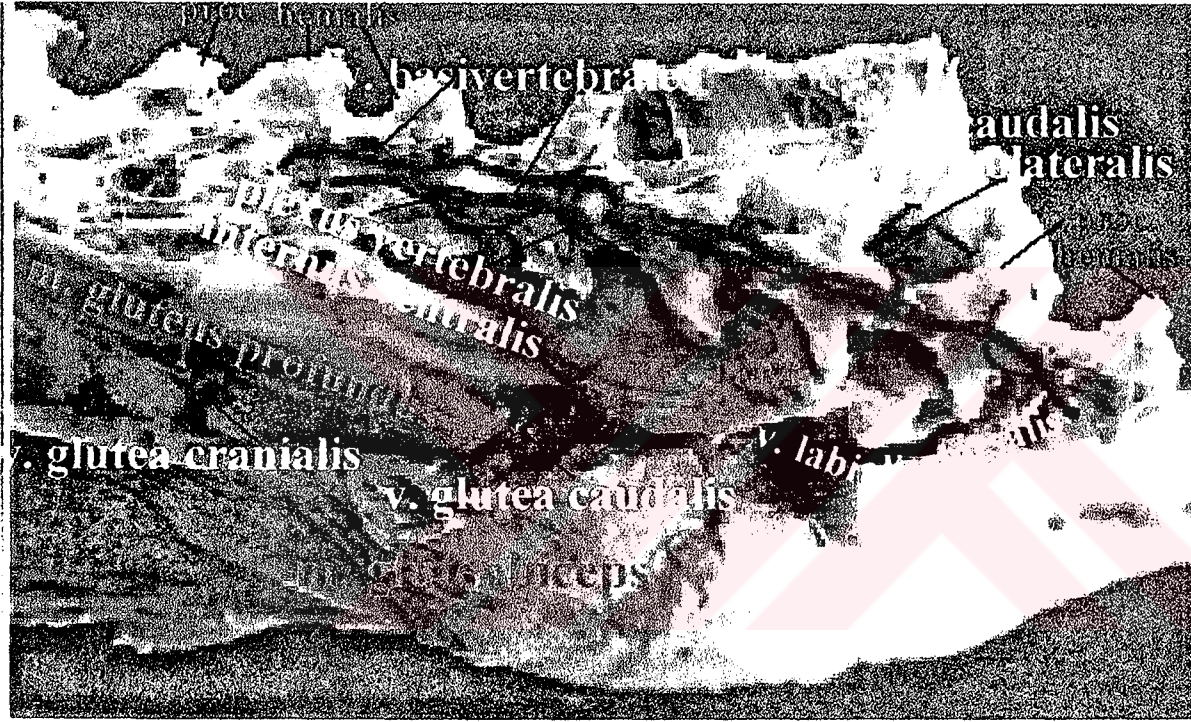


Şekil 31. Vv. hepaticae'nın oluşumu – Corrosion cast  
(Ankara keçisi – Soldan görünüm)

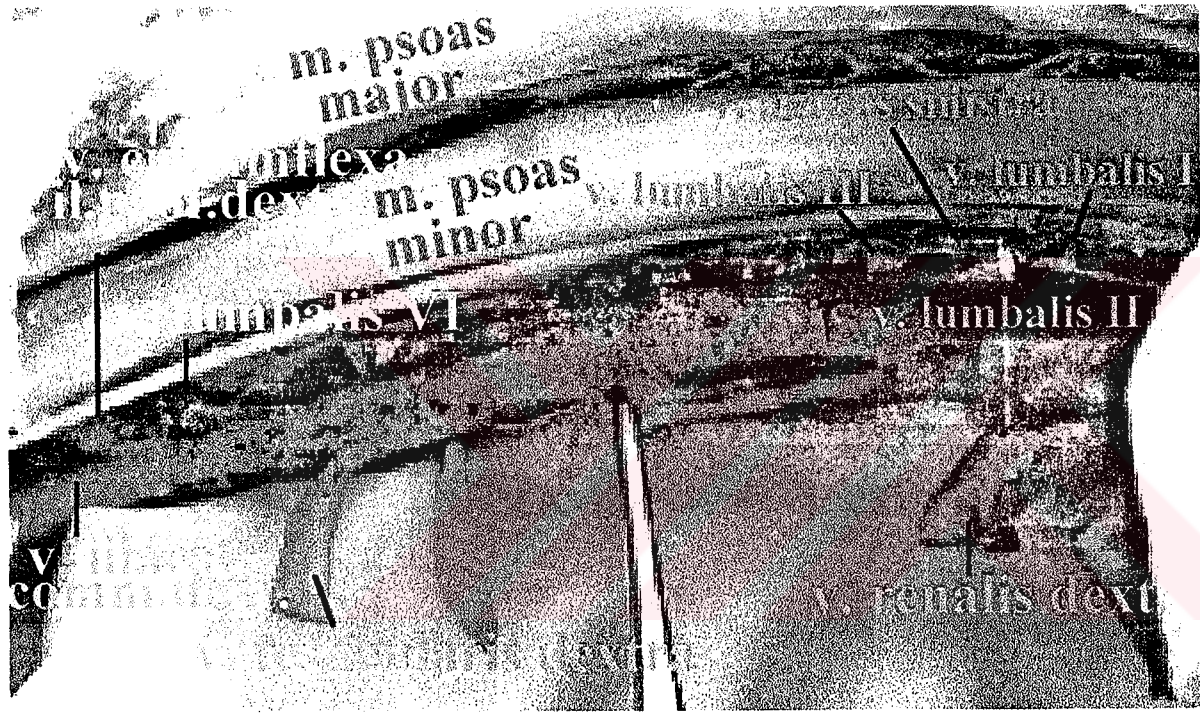




Şekil 32. Canalis vertebralis'in venaları  
(Ankara keçisi – Dorsal'den görünüm)



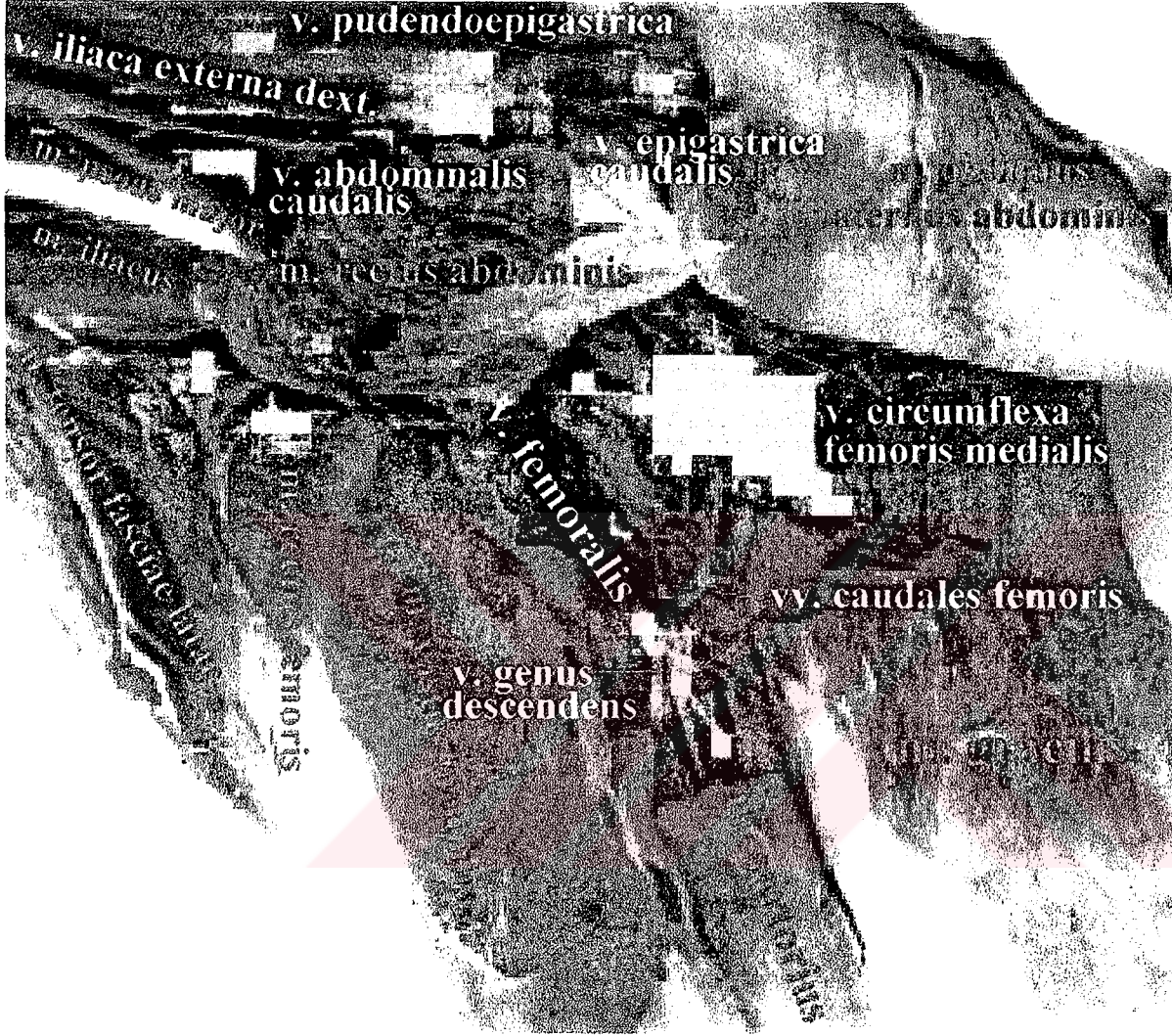
Şekil 33. Arcus hemalis ve gluteal kasların venaları  
(Ankara keçisi- Dorsal'den görünüm)



Şekil 34. V. cava caudalis'in cavum abdominis'teki seyri  
(Ankara keçisi – Sağdan görünüm)



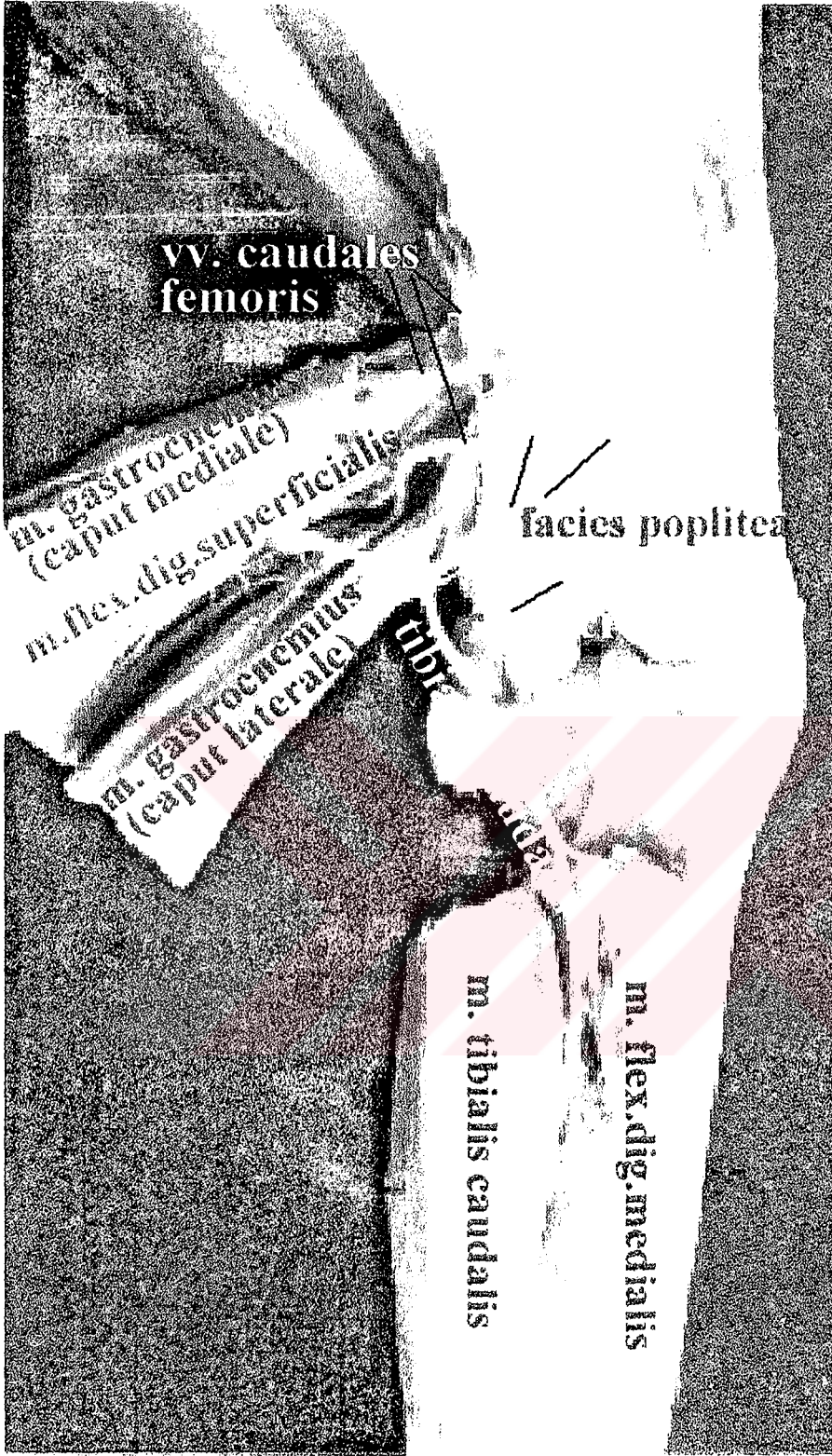
Şekil 35. V. ovarica ve v. vaginalis'in oluşumu  
(Ankara keçisi – Ventral'den görünüm)



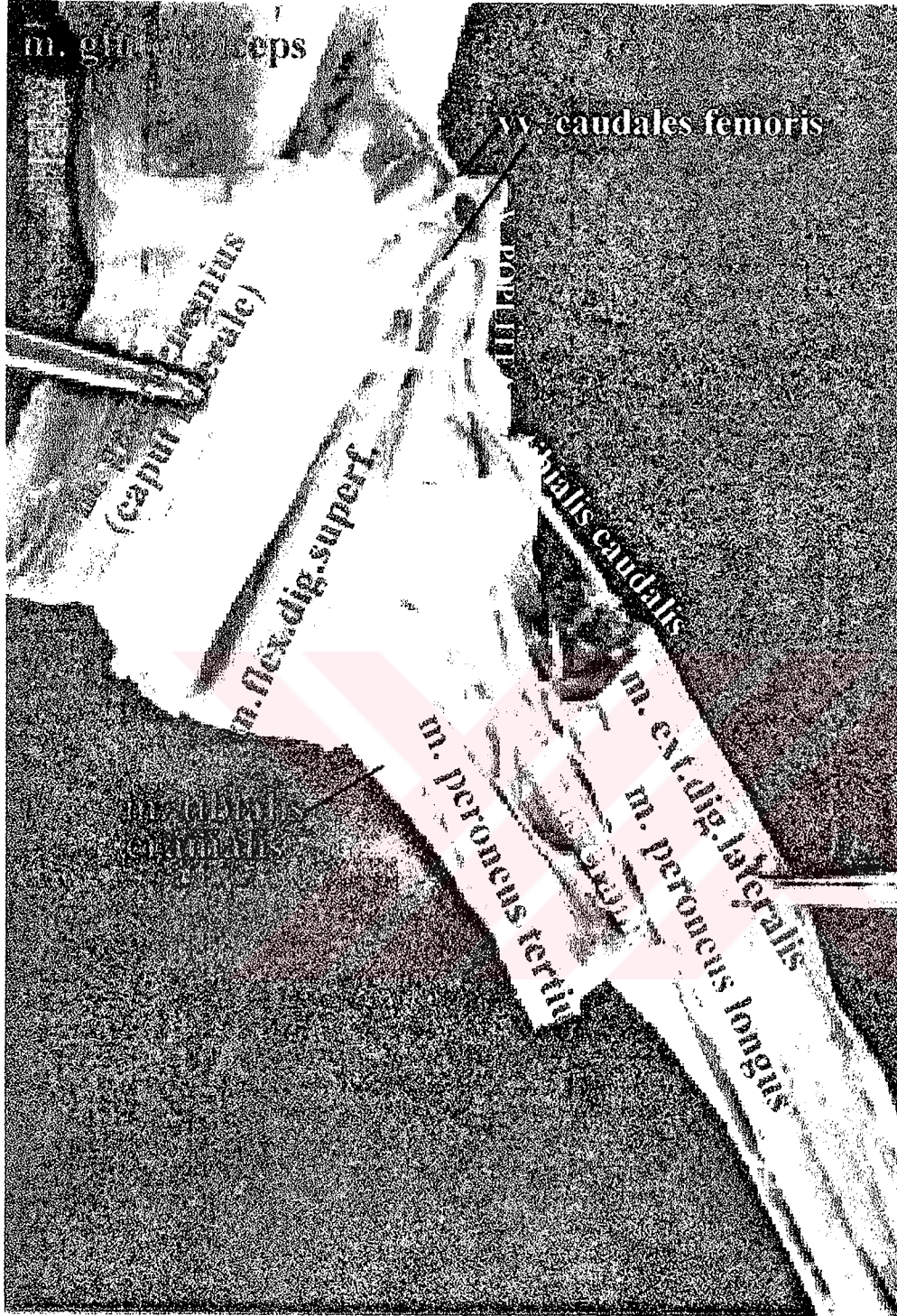
Şekil 36. V. iliaca externa'nın oluşumu  
(Ankara keçisi – Medial'den görünüm)



Şekil 37. V. circumflexa femoris medialis'in oluşumu  
(Ankara keçisi – Lateral'den görünüm)



Şekil 38. V. poplitea'nın oluşumu  
(Ankara keçisi – Caudal'den görünüm)



Şekil 39. V. poplitea'nın oluşumu  
(Ankara keçisi – Lateral'den görünüm)

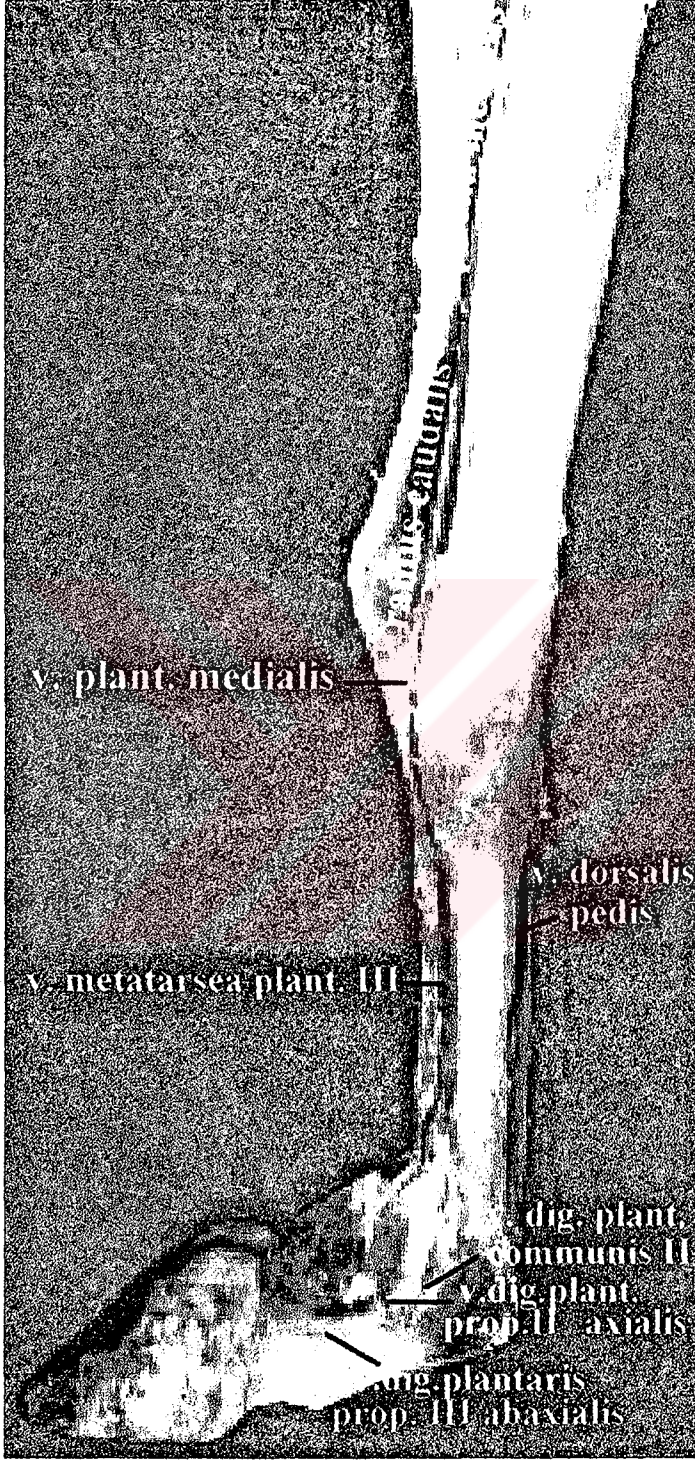




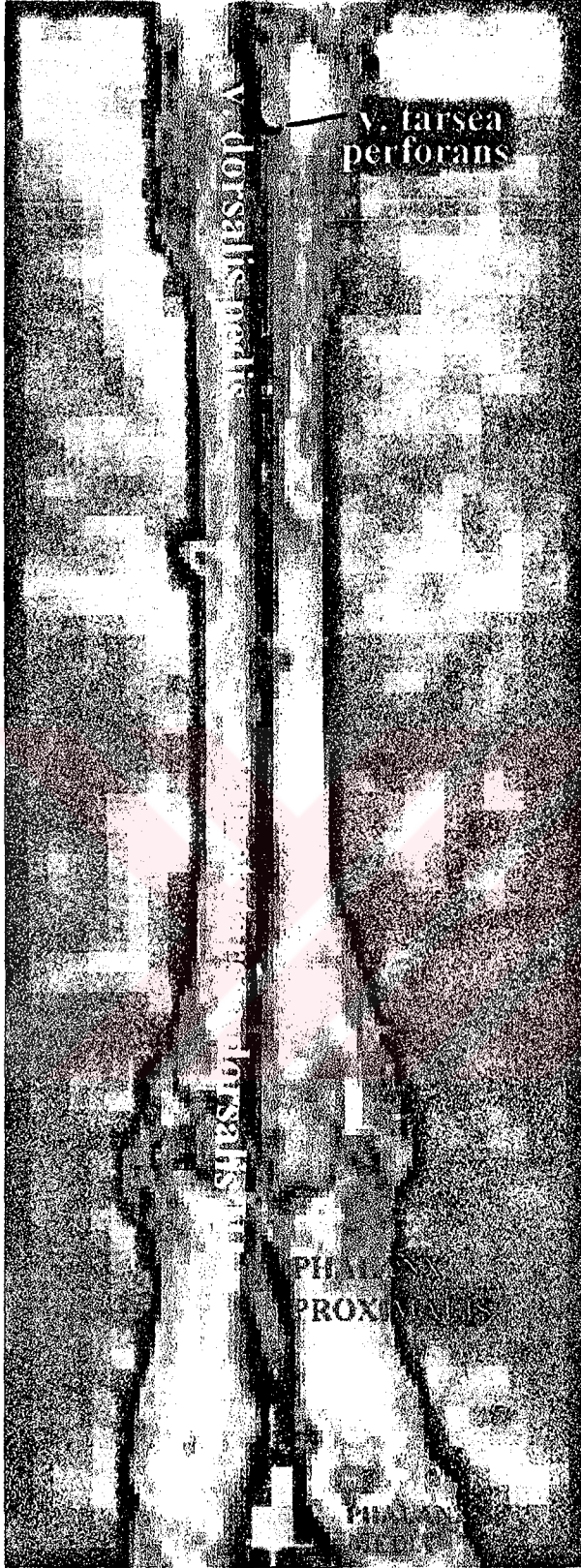
Şekil 40. V. saphena lateralis (parva)'in oluşumu  
(Ankara keçisi – Lateral'den görünüm)



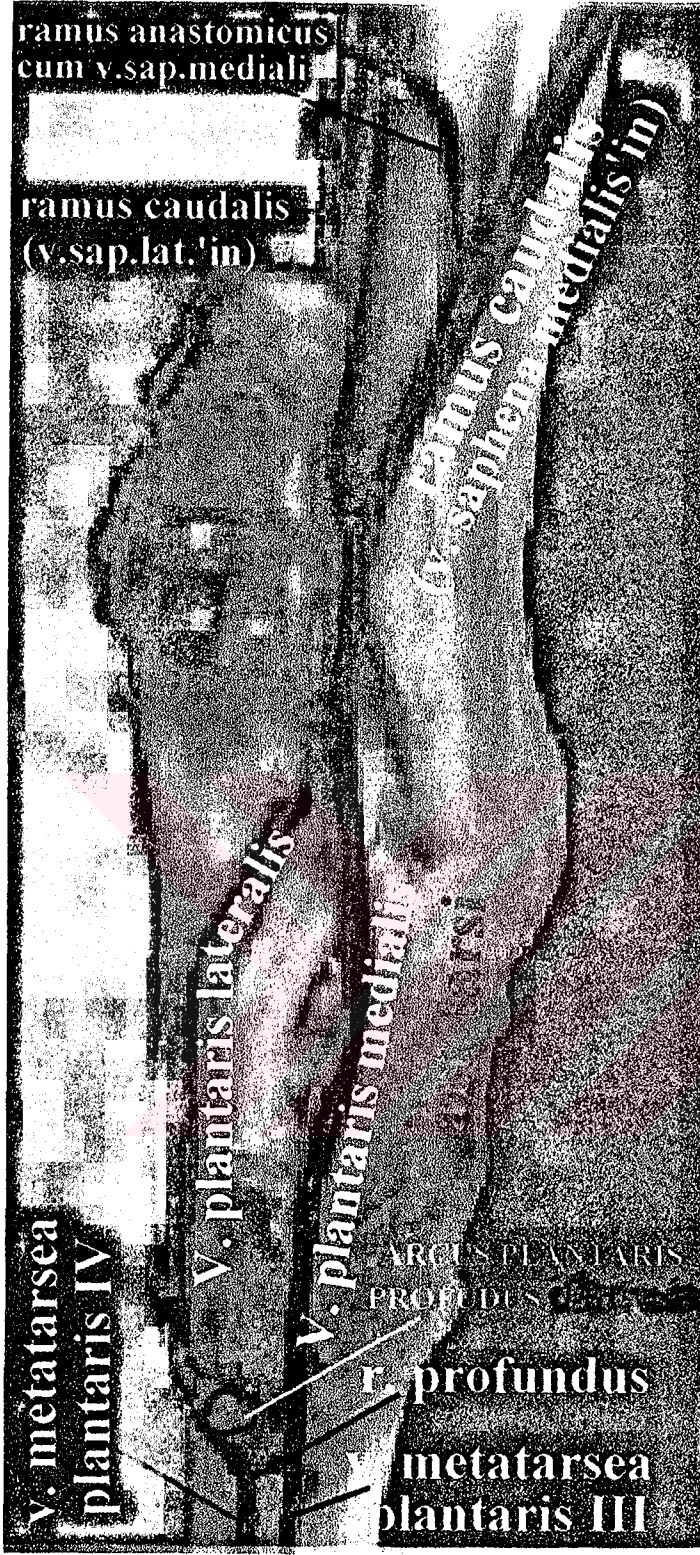
**Şekil 41. V. saphena lateralis'in ramus cranialis'inin oluşumu  
(Ankara keçisi – Dorsal'den görünüm)**



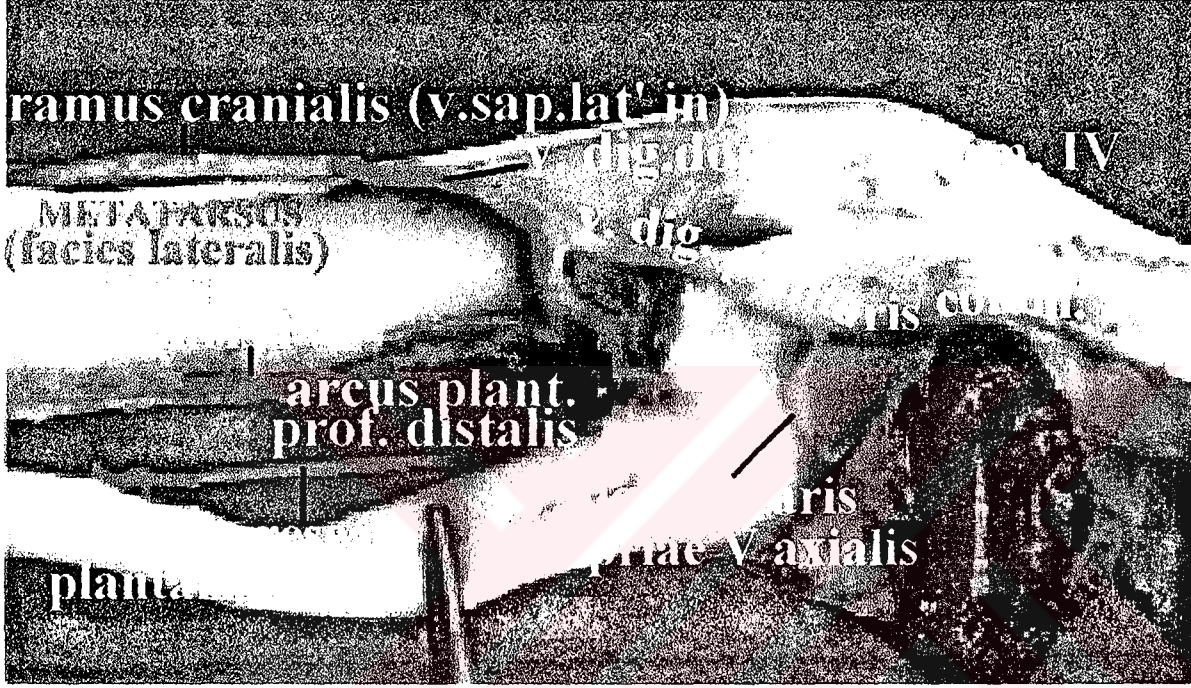
Şekil 42. V. saphena medialis ve v. digitalis plantaris communis II'nin oluşumu (Ankara keçisi – Medial'den görünüm)



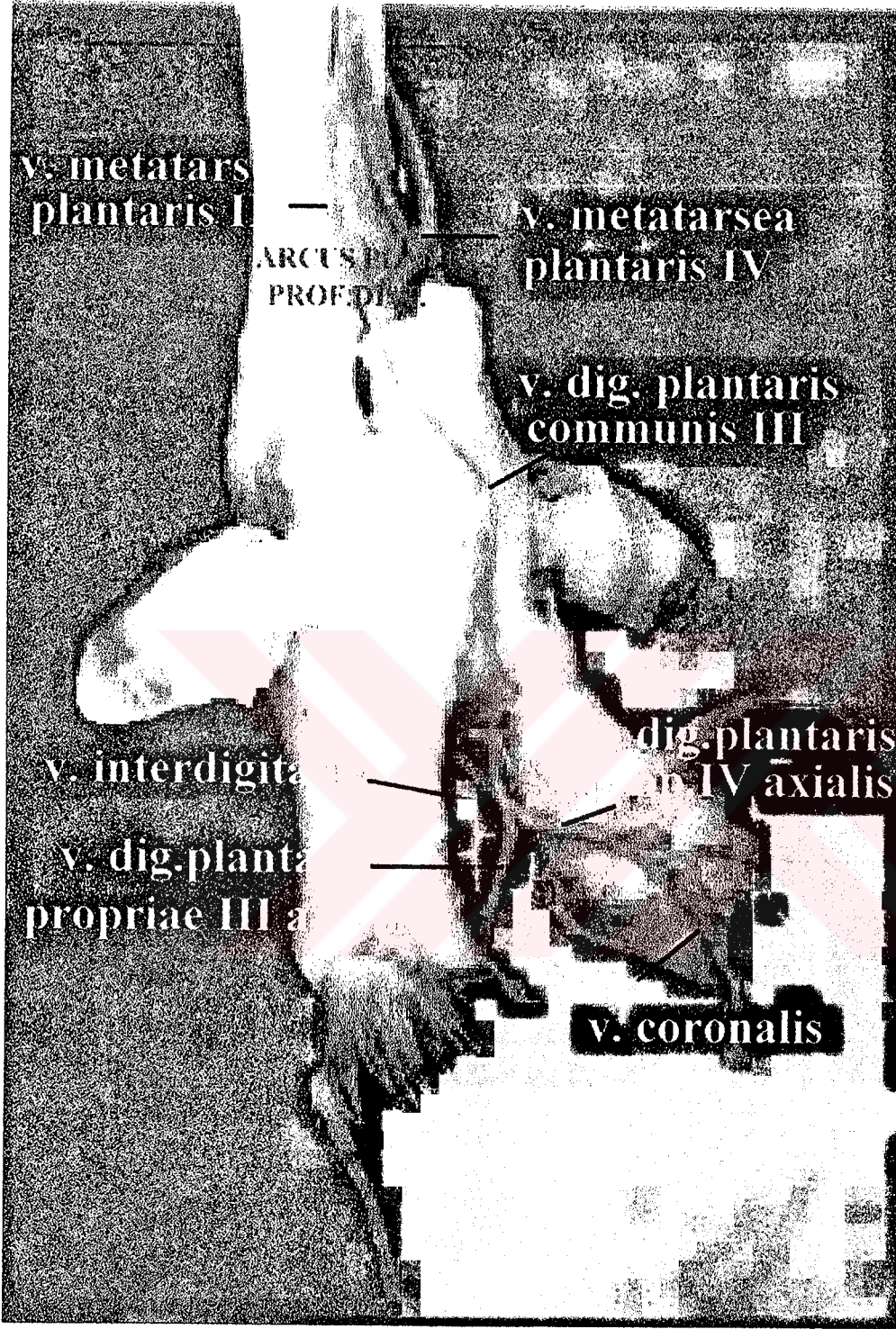
Şekil 43. V. dorsalis pedis'in oluşumu  
(Ankara keçisi – Dorsal'den görünüm)



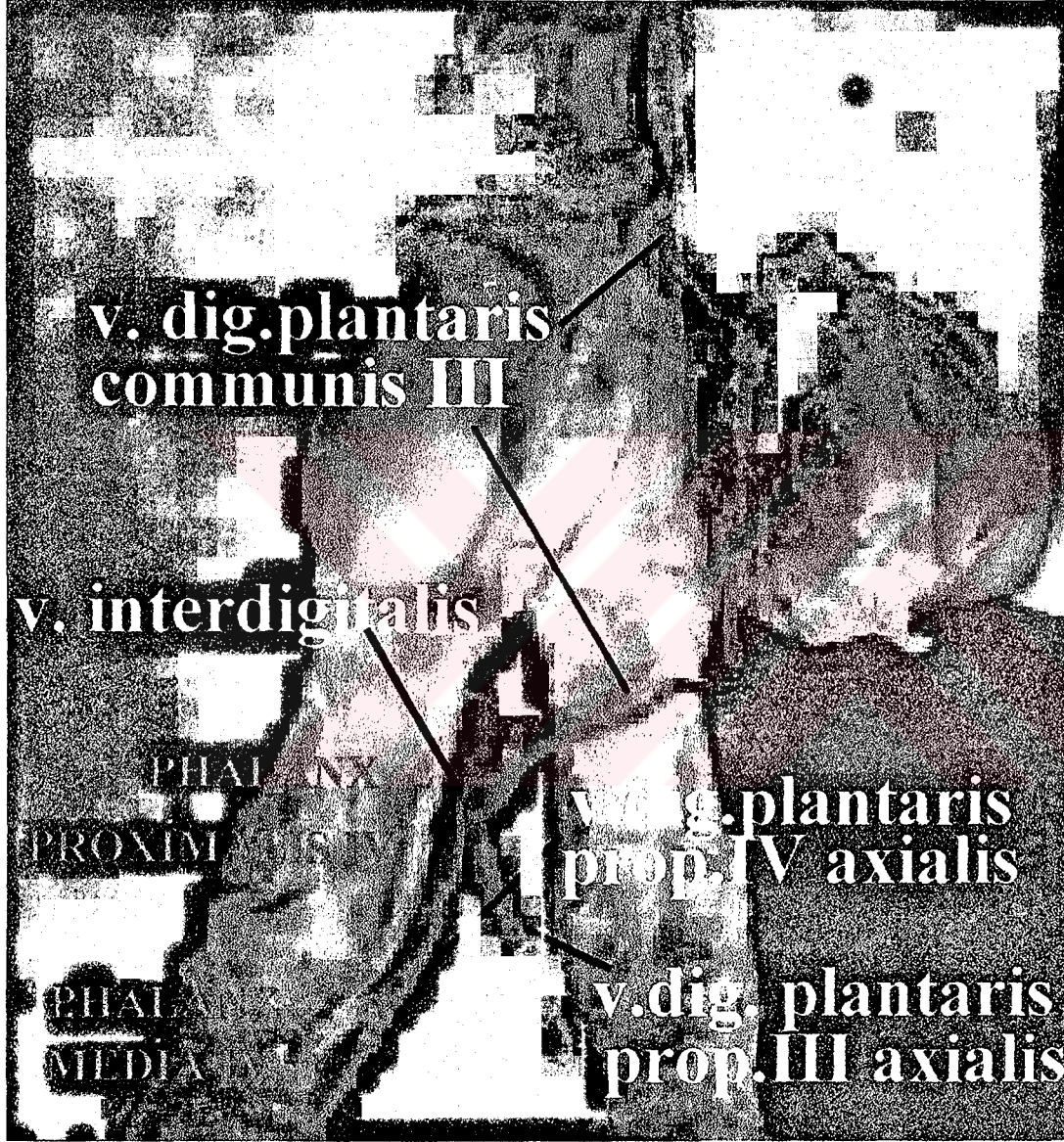
Şekil 44. Arcus plantaris profundus ve v. saphena medialis (magna)'in ramus caudalis'inin oluşumu (Ankara keçisi – Plantar'den görünüm)



Şekil 45. Arcus plantaris profundus distalis'in oluşumu ve bundan orjin alan damarlar (Ankara keçisi – Lateroplantar'den görünüm)

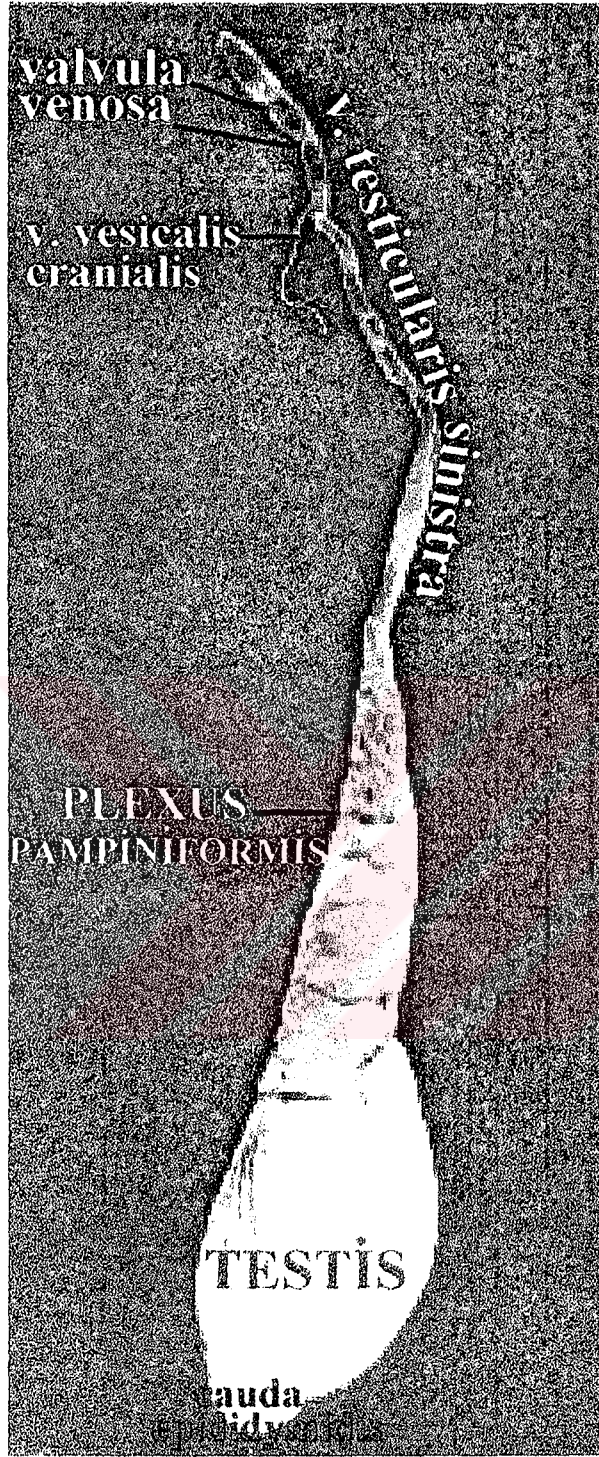


Şekil 46. Arcus plantaris profundus distalis ve v. interdigitalis'in oluşumu (Ankara keçisi – Plantar'den görünüm)

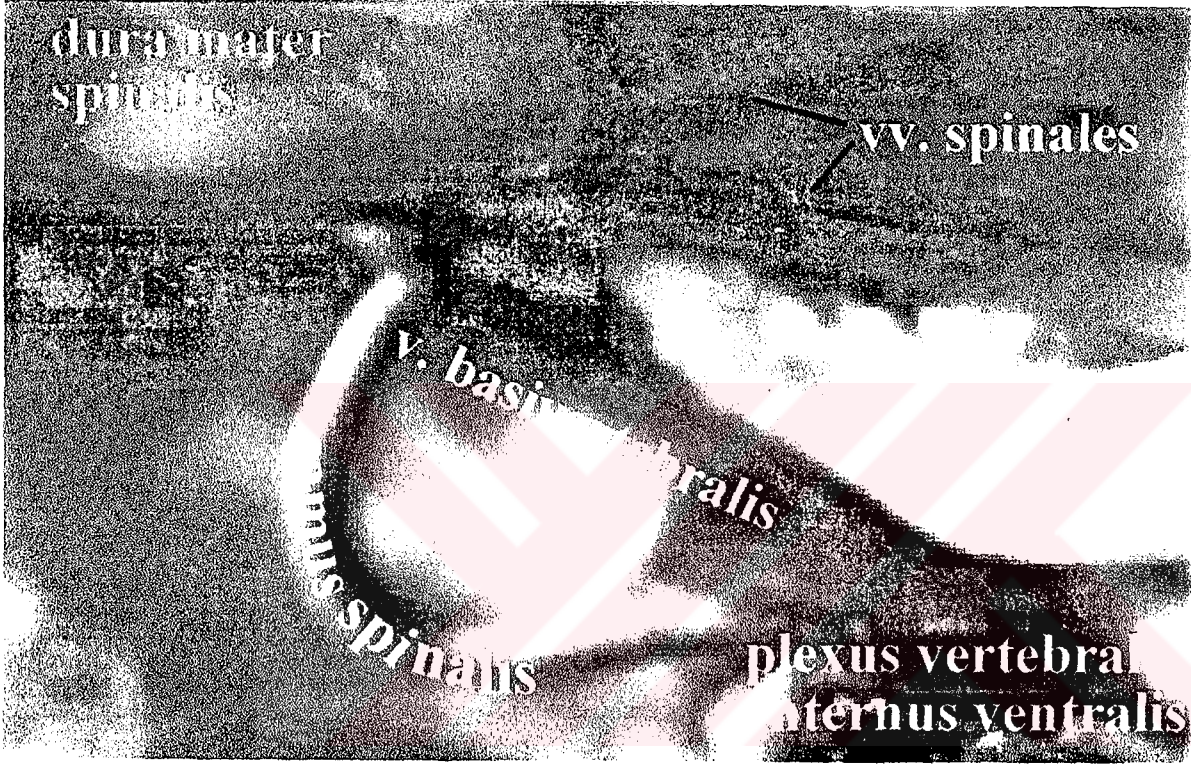


Şekil 47. V. interdigitalis'in oluşumu  
(Ankara keçisi – Plantar'den görünüm)





Şekil 48. V. testicularis sinistra ve plexus pampiniformis  
(Ankara keçisi)



Şekil 49. Plexus vertebralis internus ventralis'in oluşumu X 18  
(Ankara keçisi – Canalis vertebralis'in ventrolateral'inden görünüm)

## 9. ÖZGEÇMİŞ

1968 yılında Konya'da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Konya'da tamamladı. 1987 yılında Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi'ni kazandı ve 1992 yılında mezun oldu. 1994 yılında Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Veteriner Anatomi Dalında doktora programına başladı. 1995 yılında aynı fakültenin Anatomi Anabilim Dalında açılan sınavı kazanarak araştırma görevlisi olarak atandı. Halen aynı görevi sürdürmektedir. Evli ve bir çocuk babasıdır.



## 11. TEŞEKKÜR

Çalışmalarım sırasında, fotoğrafların bilgisayar ortamına aktarılmasında yardımcı olan S. Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Hakan YALÇIN'a, laboratuvar çalışmaları süresince yardımlarını esirgemeyen S. Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Arş. Gör. Kamil BEŞOLUK'a ve maddi katkılarından dolayı S. Ü. Araştırma Fonu'na teşekkür ederim.

