

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

**AKKARAMAN KOYUNU VE ANKARA KEÇİLERİNDE ÖN
EXTREMİTE VE GÖĞÜS BOŞLUĞU VENALARI ÜZERİNDE
KARŞILAŞTIRMALI MAKRO-ANATOMİK ARAŞTIRMALAR**

DOKTORA TEZİ

Kamil BEŞOLUK

Danışman
Prof.Dr. Sadettin TIPIRDAMAZ

886 98
KONYA-1999

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

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

SABE PROJE NO: 96/174

**AKKARAMAN KOYUNU VE ANKARA KEÇİLERİNDE ÖN
EXTREMİTE VE GÖĞÜS BOŞLUĞU VENALARI ÜZERİNDE
KARŞILAŞTIRMALI MAKRO-ANATOMİK ARAŞTIRMALAR**

DOKTORA TEZİ

Kamil BEŞOLUK

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

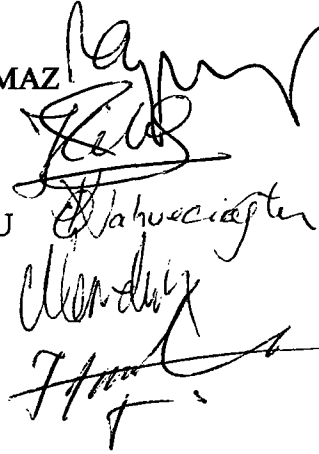
Tez Jürisi: Jüri Başkanı Prof.Dr. Sadettin TIPIRDAMAZ

Üye Prof.Dr. İlhami ÇELİK

Üye Doç.Dr. Oya KAHVECİOĞLU

Üye Doç.Dr. Memduh GEZİCİ

Üye Yrd.Doç.Dr. Hakan YALÇIN



İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	II
ŞEKİL LİSTESİ	III-V
GİRİŞ	1-2
LİTERATÜR BİLGİ	3-21
MATERYAL ve METOT	22-23
BULGULAR	24-78
TARTIŞMA ve SONUÇ	79-96
ÖZET	97-98
SUMMARY	99-100
KAYNAKLAR	101-104
FOTOGRAFLAR ve ŞEKİLLER	105-163
ÖZGEÇMİŞ	164
TEŞEKKÜR	165

KISALTMALAR

A. : Arteria

Cart. : Cartilago

For. : Foramen

Inc. : Incisura

Lig. : Ligamentum

Ligg. : Ligamenta

Lnn. : Lymphonodi

M. : Musculus

Mm. : Musculi

N. : Nervus

Proc. : Processus

R. : Ramus

Rr. : Rami

Tr. : Truncus

V. : Vena

Vv. : Venae

ŞEKİL LİSTESİ

- Şekil 1 Vv. pulmonales, Akkaraman Koyunu, Dorsal görünüm
- Şekil 2 Vv. pulmonales, Akkaraman Koyunu, Corrosion cast
- Şekil 3 Vv. pulmonales, Akkaraman Koyunu, Ventral görünüm
- Şekil 4 Vv. pulmonales, Akkaraman Koyunu, Corrosion cast
- Şekil 5 Kalbin venaları, Akkaraman Koyunu
- Şekil 6 Kalbin venaları, Ankara Keçisi
- Şekil 7 Kalbin venaları, Ankara Keçisi, Facies atrialis
- Şekil 8 Kalbin venaları, Akkaraman Koyunu, Facies auricularis
- Şekil 9 Kalbin venaları, Ankara Keçisi, Facies auricularis
- Şekil 10 Kalbin venaları, Akkaraman Koyunu (Auricula dextra dorsale itilmiş)
- Şekil 11 Kalbin venaları, Ankara Keçisi, Facies auricularis (Auricula dextra dorsale itilmiş)
- Şekil 12 V. cordis minima x 18, Akkaraman Koyunu
- Şekil 13 Göğüs boşluğu venaları, Ankara Keçisi
- Şekil 14 Vv. esophageae, Akkaraman Koyunu
- Şekil 15 V. azygos sinistra, Akkaraman Koyunu
- Şekil 16 V. azygos sinistra , Akkaraman Koyunu, Ventral görünüm
- Şekil 17 V. azygos sinistra ve v. costoabdominalis dorsalis, Akkaraman Koyunu
- Şekil 18 Vv. basivertebrales, Akkaraman Koyunu (Arcus vertebrae'lar kaldırılmış)
- Şekil 19 V. intervertebralis ve plexus vertebralis externus dorsalis x 18, Ankara Keçisi
- Şekil 20 Plexus vertebralis internus ventralis ve ramus spinalis x 18, Akkaraman Koyunu
- Şekil 21 Göğüs boşluğu venaları ve v. pericardiacophrenica, Akkaraman Koyunu
- Şekil 22 V. costocervicalis ve v. azygos dextra, Akkaraman Koyunu
- Şekil 23 V. cava cranialis ve v. costocervicalis, Akkaraman Koyunu
- Şekil 24 V. cava cranialis ve v. costocervicalis, Ankara Keçisi

- Şekil 25 Göğüs boşluğu venaları, Ankara Keçisi
- Şekil 26 V. costocervicalis ve v. azygos sinistra, Akkaraman Koyunu
- Şekil 27 V. costocervicalis ve v. azygos dextra, Akkaraman Koyunu
- Şekil 28 V. costocervicalis, Akkaraman Koyunu
- Şekil 29 V. vertebralis, Akkaraman Koyunu (Arcus vertebrae'lar kaldırılmış)
- Şekil 30 V. vertebralis, Akkaraman Koyunu
- Şekil 31 V. thoracica interna, Akkaraman Koyunu
- Şekil 32 V. thoracica interna, Ankara Keçisi
- Şekil 33 Vv. thymici, Ankara Keçisi
- Şekil 34 Vv. mediastinales, Ankara Keçisi
- Şekil 35 V. thoracica interna ve vv. perforantes, Akkaraman Koyunu
- Şekil 36 V. thoracica interna ve v. musculophrenica, Akkaraman Koyunu
- Şekil 37 V. thoracica interna ve v. musculophrenica, Ankara Keçisi
- Şekil 38 V. epigastrica cranialis, Ankara Keçisi
- Şekil 39 V. epigastrica cranialis superficialis, Ankara Keçisi
- Şekil 40 V. axillaris, Akkaraman Koyunu
- Şekil 41 V. thoracica superficialis, Akkaraman Koyunu
- Şekil 42 V. axillaris ve dalları, Ankara Keçisi
- Şekil 43 V. axillaris ve dalları (V. axillaris caudale çekilmiş), Ankara Keçisi
- Şekil 44 V. axillaris ve dalları, Akkaraman Koyunu
- Şekil 45 V. axillaris ve v. brachialis, Akkaraman Koyunu
- Şekil 46 V. transversa cubiti, Ankara Keçisi
- Şekil 47 V. collateralis radialis, Akkaraman Koyunu
- Şekil 48 V. brachialis ve v. mediana, Ankara Keçisi
- Şekil 49 V. interossea cranialis ve v. interossea caudalis, Ankara Keçisi
- Şekil 50 V. radialis ve v. mediana, Ankara Keçisi
- Şekil 51 V. metacarpea palmaris II, Akkaraman Koyunu

Şekil 52 V. metacarpea palmaris II, Ankara Keçisi

Şekil 53 V. metacarpea dorsalis III ve rete carpi dorsale, Akkaraman Koyunu

Şekil 54 V. metacarpea dorsalis III, Ankara Keçisi

Şekil 55 Arcus palmaris profundus ve arcus palmaris profundus distalis, Akkaraman Koyunu

Şekil 56 Arcus palmaris profundus ve arcus palmaris profundus distalis, Ankara Keçisi

Şekil 57 V. digitalis palmaris communis II, III ve IV, Ankara Keçisi

Şekil 58 Arcus palmaris profundus, Ankara Keçisi

Şekil 59 Arcus palmaris profundus distalis, Ankara Keçisi



1. GİRİŞ

Koyun ve keçi yetiştiriciliğinin ülkemiz ekonomisinde önemli bir yeri vardır ve çeşitli verimleri ile insanlara çok yönlü faydalar sağlamaktadır. Türkiye'de, Bovidea familyasından olan Akkaraman koyunu (*Ovis orientalis* I) ve Ankara keçisi (*Capra prisca* I) et, süt, yapağı veya tiftik gibi ürünleri ile işletmelerin ve halkın başlıca gelir kaynaklarını oluşturmaktadır.

Türkiye'nin iklim şartları ve arazi yapısı, meraların geniş ve koyunculuğa daha elverişli olması, coğrafi konumu nedeniyle komşu ülkelere koyun ve koyun eti ihracı imkanına sahip oluşu gibi faktörler ülkemiz hayvancılığı içinde koyunun önemini daha da arttırmaktadır. Keçi ise tarımı gelişmemiş ve yem kaynakları sınırlı olan yerlerde halen halkın önemli bir geçim kaynağı durumundadır. Verimi az ve kalitesi düşük meraların değerlendirilmesinde keçinin önemli bir yeri olduğu gibi sığır ve koyunun yararlanamadığı bitki örtüsünü de iyi bir şekilde değerlendirebilmektedir.

Koyun ve keçiler, ülkemizde mera alanlarının gittikçe azaldığı düşünülecek olursa başka türlü değerlendirilmesi mümkün olmayan dağlık, taşlık ve fundalık arazileri değerlendirerek ülke ekonomisine önemli katkılarda bulunmaktadırlar. Buna rağmen, son yıllarda ülkemizde koyun ve keçi sayısında bir azalma dikkati çekmektedir.

Anatomi dersi tatbikatlarında ruminant örneği olarak hem kolay elde edilmesi hem de ekonomik olması nedeniyle koyun ve keçi tercih edilmektedir. Yine bu sebeple bir çok bilim dalında da bu hayvanlar üzerinde bilimsel çalışmalar yapılmaktadır.

Son yıllarda dünyada koyun ve keçi anatomisi ile ilgili çalışmalara yoğunluk verilmiş ve bu hayvanların gerek dolaşım, gerekse diğer sistemlerine yönelik bir çok araştırma yapılmıştır (Badawi ve Schwarz 1963, Ghoshal ve Getty 1967, Ghoshal ve Getty 1968, Waibl 1973, Magno ve Fishman 1982, Charan ve ark 1984, Contantinescu ve ark 1987, Barrow ve ark 1989, Davies 1990, Gasse ve Wilkens 1991, Dominguez ve ark 1993, Ploeg ve ark 1993).

Dolaşım sisteminin, özellikle de venöz sistemin arteriel sisteme göre daha fazla varyasyonlar gösterdiği ve hayvan türleri arasında önemli farklılıklar olduğu bilinmektedir. Bu varyasyonlar türler arasında açıkça gözlenebildiği gibi bazen aynı tür hayvanlar arasında da çarpıcı farklılıklar gözlenebilmektedir.

Türkiye'de koyun ve keçinin ön extremitte ve göğüs boşluğunun arteriel sistemleri

üzerinde daha önce çalışmalar yapılmıştır (Taşbaş 1967, Çalışlar 1968, Tıyrıdamaz 1987). Fakat bu bölgelerin venöz sistemleri üzerinde yapılan çalışmalar oldukça az sayıdadır. Bu nedenle, her iki hayvan türünde dolaşım sisteminde yapılan çalışmalara hem bir yenisini eklemek, hem de her iki türün ön extremitte ve göğüs boşluğu venalarını inceleyerek sistemin makroanatomisini belirlemek ve varsa varyasyonları ortaya çıkarmak bu araştırmanın amacını oluşturmaktadır.



2. LİTERATÜR BİLGİ

Vv. pulmonales, küçük dolaşım da denen pulmoner dolaşımın venalarıdır. Bu damarlar oksijen bakımından zengin hale getirilmiş olan kanı kalbin atrium sinistrum'una taşırlar (Çalışlar 1988a). Sayıları pulmoner lobların sayısına bağlı olarak 4 - 6 (Dursun 1994) veya 5 - 6 (Tıprıdamaz 1987) arasında değişir ve kapakçık taşımazlar (Ellenberger ve Baum 1979, Nickel ve ark 1981, Çalışlar 1988a). V. pulmonalis'ler truncus pulmonalis'in dallarına ayrıldığı yerde hilus pulmonis'in ventraline ulaşırlar. Daha sonra ilgili akciğerin a. pulmonalis'i ve bronchus principalis'inin ventral yüzleri boyunca kalbe doğru uzanırlar (Gasse ve Wilkens 1991). Akciğerlerin kalbe yakınlığı sebebiyle de çok kısa bir seyirden sonra radix pulmonis'in ventrali düzeyinde atrium sinistrum'a açılarak sonlanırlar (Ellenberger ve Baum 1979, Dursun 1981, Nickel ve ark 1981, Çalışlar 1988a, Dursun 1994).

Vv. cordis, kalbin venöz kanını taşıyan damarlardır. Bu damarlar ; v. cordis media, v. cordis magna, vv. cordis dextrae ve vv. cordis minimae'dır (Ellenberger ve Baum 1979, Dursun 1981, Nickel ve ark 1981). Adı geçen damarlardan ilk ikisi coroner arterlerin seyrettiği sulcus'larda yer alırlar (Hegazi 1958, May 1964, Getty 1975, Dursun 1994). İnterventricular septum'un venöz kanı da v. cordis magna ve v. cordis media'nın dalları vasıtasıyla sinus coronarius'u takiben atrium dextrum'a boşaltılmaktadır (Mc Kibben ve Christensen 1964).

Sinus coronarius, sağ atrium'un önünde şekillenen (Nickel ve ark 1981) ve bu oluşumun çukurluğundan ibaret olan bir oda olup (Çalışlar 1988a, Dursun 1981), v. azygos sinistra ve kalbin coroner venalarını aldıktan sonra atrium dextrum'a açılır (Tori 1952, Truex ve Angulo 1952, Tıprıdamaz 1987, Coakley ve Summerfield 1993). Sinus coronarius myocardial venaları ve sinusoidleri içeren bir oluşumdur (Truex ve Schwartz 1951) ve hem sulcus interventricularis'lerden, hem ventriculus'ların yüzeyinden, hem de atrium sinistrum'dan dallar alır (Bhargava ve Beaver 1970). Ventriculus sinister üzerinde yer alan coroner venalar, a. coronaria sinistra'nın beslediği alanın büyük bir bölümünü drene eder (Gregg 1947). Hegazi (1958) bu oluşumun uzunluğunu koyunda 2.5 cm., keçide ise koyuna nisbeten daha uzun olarak bildirmiştir. Sinus coronarius, sulcus coronarius'un facies atrialis bölümünde yer alır ve v. azygos ile sınırı olmaksızın devam eder. Bu oluşum v. cordis magna, v. cordis media, r. intermedius ve v. azygos sinistra'dan venöz kan alır (Nickel ve ark 1981). Hegazi (1958)'ye göre sinus coronarius'a koyunda; v. cordis magna, r. intermedius ve v. azygos sinistra, keçide

ise bu damarlara ilaveten bağımsız olarak *v. cordis media* da açılmaktadır.

V. cordis media, *sinus coronarius*'a açılan en büyük venadır. *A. coronaria dextra*'nın *r. interventricularis subsinuosus*'u tarafından beslenen bölgenin drenajını sağlar (Nickel ve ark 1981). Kalbin *facies atrialis*'i ve *septum interventriculare*'nin bu yüze bakan kesiminin venöz kanını toplar. *V. cordis media* *sulcus interventricularis subsinuosus*'da aynı isimli arter ile birlikte kalbin apex'inden basis'ine doğru seyreder (Hegazi 1958, Getty 1975) ve *sinus coronarius*'a açılarak sonlanır (Dursun 1981, Dursun 1994). May (1964) ve Hassa (1977)'ya göre *v. cordis media* *sinus coronarius*'un hemen cranialinde bağımsız olarak *atrium dextrum*'a açılmaktadır. Bu damar apex cordis bölgesinde ikiye ayrılarak *v. cordis magna* (Hegazi 1958) veya bu damarla birlikte *v. marginis ventricularis sinistri*'nin dallarıyla anastomose olur (Nickel ve ark 1981).

V. cordis magna, kalbin *facies auricularis*'inin venöz kanını toplar. *Inc. apicis* düzeyinde *v. cordis media*'nın dallarıyla anastomose olarak bu bölgeden orijin alır (Hegazi 1958, May 1964, Dursun 1981). Daha sonra *sulcus interventricularis paraconalis*'e girerek *r. interventricularis paraconalis* adını alır. Bu *sulcus*'da *a. coronaria sinistra*'nın *r. interventricularis paraconalis*'i ile birlikte *basis cordis*'e doğru seyreder. *Sulcus coronarius*'a ulaştığında ise bu kez kendisine *a. coronaria sinistra*'nın *r. circumflexus*'u eşlik eder (Hegazi 1958, May 1964, Getty 1975, Ellenberger ve Baum 1979, Dursun 1981, Nickel ve ark 1981, Dursun 1994). Bu bölümdeki seyrine yağ dokusu içerisinde gömülü ve *auricula sinistra* ile örtülü olarak devam eder. Nihayet *v. azygos sinistra*'nın *sinus coronarius*'a katıldığı düzeyde *sinus coronarius*'a açılarak sonlanır (Hassa 1977, Nickel ve ark 1981, Çalışlar 1988a, Dursun 1994). Bu damar Hegazi (1958)'ye göre keçide *v. cordis caudalis*, May (1964)'e göre ise koyunda *v. azygos sinistra* ile birlikte ortak bir kök oluşturarak *v. cava caudalis*'in sonlanma yerinin ventralinde *sinus coronarius*'a açılmaktadır. *V. cordis magna*, geniş bir bölgenin kanını toplar ve eşlik ettiği arterlerden sonra en geniş damar olarak da bilinir (Hegazi 1958, Nickel ve ark 1981).

Ramus intermedius (*v. marginis ventricularis sinistri*, *v. cordis caudalis*) sadece ruminantlarda mevcuttur. *V. cordis caudalis* olarak da bilinen bu damar diğer üç kalp venasının en zayıfıdır ve kalbin sol yüzünün bir bölümünün drenajından sorumludur. *Margo ventricularis sinister*'in apex cordis'e yakın olan kısmından orijin alarak bu kenar boyunca *basis cordis*'e doğru seyreder. Bu seyri esnasında verdiği dallar *v. cordis magna* ve *v. cordis*

media'nın dallarıyla birlikte seyrederek. Sulcus coronarius'a ulaştığında a. coronaria sinistra'nın r. circumflexus'unu çaprazlayarak, v. azygos sinistra'nın sinus coronarius'a katıldığı bölge yakınında sinus coronarius'a açılarak sonlanır (Nickel ve ark 1981). Hegazi (1958)'ye göre bu damar koyunda sinus coronarius'a, keçide ise v. cordis magna'ya açılmaktadır.

Vv. cordis dextrae (vv. cordis parvae), atrium dextrum'a direkt olarak açılır ve kalbin sağ yarımının duvarının drenajından sorumludur (Hegazi 1958). Ventriculus dexter ve atrium dextrum'un venöz kanını taşıyan bu ince damarlar sulcus coronarius içerisinde seyrettikten sonra sinus coronarius'a açılarak sonlanırlar (Dursun 1994).

Vv. cordis minimae, thebesian venleri olarak da bilinen bu damarların sayıları 4-5 adet (May 1964, Ellenberger ve Baum 1979, Çalışlar 1988a), uzunlukları da 3-5 milimetre (Hegazi 1958) olup; ventriculus ve atrium'un myocardium'undan aldıkları venöz kanı doğrudan kalbin uygun odalarına taşırlar (Getty 1975, Nickel ve ark 1981, Dursun 1994). Bunlar atrium dextrum'un duvarında daha fazla, ventriculus dexter ve atrium sinistrum'da ise daha az görülürler. Ayrıca bu damarlar ventriculus sinister'de de çok az miktarda bulunabilirler (Nickel ve ark 1981). Genellikle atrium dextrum'un mm. pectinati'leri arasında sonlanırlar (Hegazi 1958, May 1964, Ellenberger ve Baum 1979, Çalışlar 1988a).

V. azygos sinistra, çoğunlukla thorax'ın caudal bölümünden veya ilk lumbal omurlar düzeyinden orijin alarak sinus coronarius'a (Hegazi 1958, Rauhut 1962, Ellenberger ve Baum 1979, Dursun 1981, Dursun 1994) veya atrium dextrum'a (Davis ve ark 1964) açılarak sonlanır. Çalışlar (1988a)'a göre v. azygos sinistra aorta thoracica'nın karşılığıdır ve bu damarın vermiş olduğu dalları verir. Daha önceleri v. hemiazygos adıyla bilinen bu damar (Christensen 1962, May 1964, Hassa 1977, Çalışlar 1989) ilk lumbal venlerden başlangıç alır (Rauhut 1962, May 1964, Dursun 1981, Dursun 1994). Bununla birlikte daha sık olarak thorax'ın caudal yarımından da başlangıç alabilir (Davis ve ark 1964, Nickel ve ark 1981). Orijininden hemen sonra bu damara v. azygos dextra da katılabilir. V. azygos sinistra, aorta ile birlikte hiatus aorticus'dan göğüs boşluğuna geçtikten sonra intercostal arterlerin orijini boyunca aorta thoracica'ya eşlik ederek craniale doğru ilerler (Chatelain 1987). 3. - 4. veya 5. - 6. thoracal vertebra düzeyinde ventrale doğru kavis yaparak (Davis ve ark 1964, Ellenberger ve Baum 1979, Dursun 1981, Nickel ve ark 1981) önce aorta'nın dorsalinde daha sonra da truncus pulmonalis'in solunda ventral yöndeki seyrine devam eder (Magno ve Fishman 1982). Daha sonra v. pulmonalis'lerin etrafından geçerek auricula sinistra'nın margo dorsalis'i

boyunca craniale doğru yönelir ve v. cordis magna ile birleşerek (May 1964) sinus coronarius'a açılır (Christensen 1962, Rauhut 1962, Ellenberger ve Baum 1979, Dursun 1981, Dursun 1994).

Vv. esophageae, koyun ve keçide arterlerle birlikte seyredeler (Nickel ve ark 1981). Rauhut (1962), sadece 1 keçide bu damarın varlığını tespit edebilmiştir.

Vv. bronchales'in koyun ve keçide sadece hilus pulmonis'den itibaren seyirleri gözlenebilir. Bronchial ağacın venöz kanını ise a. pulmonalis taşır (Nickel ve ark 1981). Ellenberger ve Baum (1979)'a göre koyun ve keçide belirgin bir v. bronchalis bulunmamaktadır. Charan ve ark (1984), extrapulmoner bronchus'un tek bir damarla v. azygos sinistra'ya drene olduğunu bildirmektedir.

Vv. intercostales dorsales, vücut duvarının segmental venaları olup, sonlandıkları yer bakımından oldukça varyasyon gösterirler. Ruminantlarda v. azygos sinistra'ya açılarak sonlanırlar (Çalışlar 1989). Bununla birlikte hem v. azygos sinistra, hem de v. azygos dextra'ya katılabilirler (Nickel ve ark 1981). Vv. intercostales dorsales aynı zamanda vertebral sistem ile de ilişkilidir (Herlihy 1947, Davis ve ark 1964). Aynı isimli arter ve sinir ile birlikte ilgili intercostal aralıkta seyreden bu venalar cartilago costalis düzeyinde (Ellenberger ve Baum 1979) v. thoracica interna'nın vv. intercostales ventrales'i ile anastomoze olurlar. Keçide sol tarafta vv. intercostales dorsales IV-XII, sağ tarafta vv. intercostales dorsales VII-XII; koyunda ise solda vv. intercostales dorsales IV-XII, sağda vv. intercostales dorsales VI-XII v. azygos sinistra'ya açılmaktadır (Rauhut 1962).

Ramus dorsalis, vertebral plexusların katıldığı v. intervertebralis'in oluşturduğu bir damar olup; ilgili arter ile birlikte seyretmektedir (Nickel ve ark 1981).

V. intervertebralis, canalis vertebralis'de plexus vertebralis internus ventralis'i aldıktan sonra for. intervertebrale veya for. vertebrale laterale'den geçerek bu kanalı terkeder. Daha sonra plexus vertebralis externus dorsalis et ventralis'i de alarak ramus dorsalis'e katılır (Nickel ve ark 1981).

Plexus vertebralis externus ventralis ve plexus vertebralis externus dorsalis, corpus vertebrae'nın dış yüzünde oluşan venöz plexuslardır. Adı geçen plexuslar v. intervertebralis'in oluşumuna katılırlar (Nickel ve ark 1981).

Plexus vertebralis internus ventralis, canalis vertebralis'in tabanında (Herlihy 1948) vv.

basivertebrales, rami spinales ve rami interarcuales'in oluşturduğu venöz bir plexusdur (Nickel ve ark 1981).

Rami interarcuales, arcus vertebrae'nın canalis vertebralis'e bakan yüzünde seyreden damarlar olup (Ellenberger ve Baum 1979), plexus vertebralis externus dorsalis ile anastomoz halindedir (Nickel ve ark 1981).

Rami spinales, vv. spinales'in devamı niteliğinde olan bu damarlar her segmentte düzenli olarak görülmezler (Nickel ve ark 1981).

Vv. spinales, medulla spinalis ve zarlarından orijin alırlar (Nickel ve ark 1981).

Vv. basivertebrales, canalis vertebralis'in tabanında corpus vertebrae'nın her iki yanında sağlı sollu olarak uzanırlar (Ellenberger ve Baum 1979). Corpus vertebrae'dan dallar alan bu venler aynı zamanda corpus vertebrae'nın dış yüzünde oluşan plexus vertebralis externus ventralis ile anastomoz olurlar. Daha sonra da plexus vertebralis internus ventralis'e katılırlar (Nickel ve ark 1981).

V. costoabdominalis dorsalis, vv. intercostales dorsales gibi aynı seyri gösterip, v. azygos sinistra'ya katılmasına rağmen intercostal bir ven değildir. Son costa'nın caudalinde dorsale doğru seyretmektedir (Nickel ve ark 1981).

Vv. lumbales I-II, v. azygos sinistra'ya açılarak sonlanırlar. Bu damarlar oldukça fazla oranda varyasyon göstermektedir (Rauhut 1962, May 1964, Nickel ve ark 1981).

V. cava cranialis, baş ve boynun venöz kanını taşıyan v. jugularis externa'lar ile ön extremitelerin venöz kanını taşıyan v. axillaris'lerin devamı olan v. subclavia'ların apertura thoracis cranialis düzeyinde birleşmesiyle oluşmuş kalın bir damardır (Rauhut 1962, May 1964, Ellenberger ve Baum 1979, Dursun 1981, Dursun 1994). Bu damar, truncus brachiocephalicus'a karşılık olan bir damar olup; atrium dextrum'un sinus venarum cavarum'unun craniodorsal kısmına açılarak sonlanır. Sonlanmadan hemen önce v. thoracica interna'yı alır. Nickel ve ark (1981)'na göre v. cava cranialis nadir olarak apertura thoracis cranialis düzeyinde v. brachiocephalica dextra ve sinistra'nın birleşmesiyle oluşur. V. cava cranialis'e, v. thoracica interna'nın ardından v. costocervicalis, truncus brachiocephalicus'un ventraline ulaştığında ise v. azygos dextra katılır. V. cava cranialis, apertura thoracis cranialis düzeyinde truncus brachiocephalicus'un soluna geçer. Daha sonra mediastinum craniale'de median hattın sağında olacak şekilde seyrederek 4. costa'nın cranial ucu düzeyinde atrium

dextrum'un sinus venarum cavarum'una (May 1964, Ellenberger ve Baum 1979, Dursun 1981, Nickel ve ark 1981) açılarak sonlanır.

V. azygos dextra, ilk lumbal venlerden başlangıç alır. Nadir olarak son thoracal vertebra düzeyinde (May 1964) v. azygos sinistra'dan da orijin alabilir. Ellenberger ve Baum (1979)'a göre orijini düzeyinde v. lumbalis I ve II ile anastomoze olur ve yine bu bölgede m. iliopsoas ve m. transversus abdominis'den dallar alır. Bu damar, ductus thoracicus ile birlikte hiatus aorticus'dan göğüs boşluğuna geçerek aorta thoracica'nın dorsalinde ve sağında craniale doğru seyredir. Bu seyri esnasında intercostal aralıklardan dallar alarak bronchus trachealis'in hemen cranialinde sağ m. longus colli'nin lateral yüzü üzerinde ventrale doğru kıvrılır. V. azygos dextra, bu seyriden sonra v. cava cranialis'e açılarak sonlanır (Rauhut 1962, Ellenberger ve Baum 1979). Çoğu vakalarda ruminantların v. azygos dextra'sı; 2. , 3. intercostal aralıktan 5. , 6. ve 7. intercostal aralığa kadar uzanan v. intercostalis suprema dextra olarak bilinir (Nickel ve ark 1981). Dursun (1994), ruminantlarda bu damarın bulunmadığını bildirmektedir. Rauhut (1962) ise bu damara koyunda vv. intercostales dorsales II-V'in, keçide vv. intercostales dorsales II-V veya II-VI'nin; bunlara ilaveten bazen de v. intercostalis dorsalis I'in katıldığını bildirmektedir. V. azygos'lardaki kapaklar dikkat çekicidir. Bu damarlar v. cava cranialis ile v. cava caudalis arasındaki fonksiyonel bağlantıyı oluşturur.

V. costocervicalis, göğüs boşluğunun dorsal kesiminde v. intercostalis suprema, v. scapularis dorsalis, v. cervicalis profunda ve v. vertebralis'in katılımıyla oluşan bir damar olup; v. cava cranialis'e açılarak sonlanır (Rauhut 1962, Nickel ve ark 1981). Ellenberger ve Baum (1979)'a göre ise bu damar v. intercostalis suprema ve v. scapularis dorsalis'in birleşmesiyle oluşur ve v. cava cranialis'e açılarak sonlanır. Rauhut (1962)'a göre koyun ve keçide sağ tarafta v. intercostalis suprema mevcut değildir. Bunun yerini v. azygos dextra almıştır.

V. intercostalis suprema, göğüs duvarının cranial bölümünün venöz kanını toplayan damardır. Bu damar koyun ve keçide sadece sol tarafta bulunmaktadır. Adı geçen damara 2. , 3. ve 4. intercostal aralıklardan gelen vv. intercostales dorsales katılır (Rauhut 1962). Ellenberger ve Baum (1979)'a göre ise bu damara v. intercostalis dorsalis III ve IV açılmaktadır.

V. scapularis dorsalis, atların dışında diğer hayvanlarda daha az gelişmiş bir collateral

ven durumundadır. Bu damar, daha çok caudalde bulunan intercostal venlerin güçlü, kuvvetli lateral dallarıyla birleşir. V. scapularis dorsalis birlikte seyrettiği arterlerden daha kalındır (Nickel ve ark 1981) ve m. subscapularis'in medialinde yer alır. Koyun ve keçide sağlı sollu olarak 1. costa'nın cranial kenarında mm. scalenii ile m. serratus ventralis cervicis arasından cavum thoracis'e girerek v. cervicalis profunda ile ortak bir kök halinde v. costocervicalis'e açılarak sonlanır (Rauhut 1962). Orijini düzeyinde m. trapezius içerisinde v. suprascapularis, v. subscapularis, v. circumflexa scapulae (Wissdorf 1961), v. vertebralis ve v. cervicalis profunda (Rauhut 1962) ile anastomoze olur. Aynı zamanda seyri esnasında m. longissimus cervicis, m. serratus ventralis cervicis et thoracis, m. rhomboideus'dan da dallar alır.

V. cervicalis profunda, boyun bölgesinin derin kaslarının venöz kanını toplar. Göğüs boşluğunda v. vertebralis ile birleşerek (Nickel ve ark 1981) veya çoğunlukla v. vertebralis ile v. scapularis dorsalis arasında doğrudan v. costocervicalis'e katılır. Sağ tarafta ise bazen v. scapularis dorsalis ile ortak bir kök halinde v. costocervicalis'e açılabilir. 6. ve 7. boyun omuru düzeyinde bu bölgedeki derin kaslardan dallar alır. Seyri esnasında 1. costa düzeyinde solda v. intercostalis suprema, sağda ise v. azygos dextra ile anastomoze olur (Rauhut 1962).

V. vertebralis thoracica, thorax'ın cranial bölümünde collum costae ve tuberculum costae'ların arasından geçerek v. cervicalis profunda'ları birleştiren damardır (Grau 1944, Ippensen 1969, Nickel ve ark 1981).

V. vertebralis, atlas'ın for. vertebrale laterale'sinden canalis vertebralis'e girer. Axis (Nickel ve ark 1981) veya 3. boyun omuru (Rauhut 1962) düzeyinde bu kanaldan çıkarak adı geçen kemiğin for. transversarium'undan canalis transversarius'a girer. Bu kanala girmeden önce v. cervicalis profunda ile anastomoze olur. 6. boyun omurunun for. transversarium'undan bu kanalı terkeder. Bu seyri esnasında bölge kaslarından gelen dallar alır. Göğüs boşluğunda 1. costanın craniomedialinde ve tuberculum costae düzeyinde (Rauhut 1962), v. cervicalis profunda ile ortak bir kök halinde v. costocervicalis'e açılır (Ellenberger ve Baum 1979, Nickel ve ark 1981). V. vertebralis; canalis vertebralis içerisindeki, columna vertebralis etrafındaki ve columna vertebralis kemiklerinin içerisindeki venlerle çok zengin bir kommunikasyon yapar (Batson 1940).

Vv. intervertebrales, boyun bölgesinde segmental olarak for. intervertebrale'den geçen

ve v. vertebralis'e katılan damarlardır. Bu damarlar canalis vertebralis'deki oluşumlardan venöz kanı taşırlar (Rauhut 1962).

Ramus descendens, atlas'ın çevresinde yer alan mm. obliqui, mm. recti dorsales, m. semispinalis capitis ve m. splenius capitis'in venöz kanını toplar. For. alare'den geçtikten sonra for. vertebrale laterale vasıtasıyla taşıdığı bu kanı canalis vertebralis'de yer alan v. vertebralis'e taşır (Schwarz 1962, Ippensen 1969).

Ramus anastomoticus cum v. occipitali, fossa atlantis düzeyinde v. occipitalis ile v. vertebralis'in anastomozunu sağlayan damardır (Rauhut 1962, Schwarz 1962, Yalçın 1996).

V. thoracica interna, göğsün ventral duvarının venöz drenajını sağlar. Bu damar diaphragma düzeyinde, 7. veya 8. cartilago costalis'in caudalinde v. epigastrica cranialis ile v. musculophrenica'nın birleşmesiyle oluşur ve 1. costa düzeyinde v. cava cranialis'e açılarak sonlanır (Rauhut 1962). V. thoracica interna, diaphragma'dan 2. cartilago costalis düzeyine kadar olan seyrine m. transversus thoracis'in altında, aynı isimli arterin medialinde (Rauhut 1962) veya ventromedialinde olarak devam eder. V. thoracica interna, cavum thoracis'de v. pericardiacophrenica, vv. thymicae, vv. mediastinales, vv. perforantes, vv. intercostales ventrales ve v. musculophrenica'yı alır (Nickel ve ark 1981). Bu damarlara ilaveten 6. costa düzeyinde kalbin basisinden gelen ince bir dal aldığı da bildirilmektedir (Rauhut 1962).

V. pericardiacophrenica, ince bir damar olup pericardium ve diaphragma'nın venöz kanını v. thoracica interna'ya taşır. Bu damara seyri boyunca aynı isimli arter eşlik eder (Nickel ve ark 1981).

Vv. thymicae, sadece genç hayvanlarda bulunur. Bu dönemde aktif durumda olan thymus'un venöz kanını v. thoracica interna'ya taşırlar (Luckhaus 1966). May (1964)'e göre bu damarlar varlığı halinde sol v. costocervicalis'e açılmaktadır.

Vv. mediastinales, mediastinum'u drene eden venalardır. Seyirleri çok uzun olmayan bu damarlar v. thoracica interna'ya açılarak sonlanır (Rauhut 1962).

Vv. perforantes, sternum ve ventralindeki bölgenin venöz kanını toplayan damarlardır. Bu damarların seyri dorsal yönlü olup sternum'u delerek v. thoracica interna'ya açılırlar (Ippensen 1969, Nickel ve ark 1981).

Vv. intercostales ventrales, 2. - 7. intercostal aralıklardan orijin alarak bu bölgede yer

alan kasların venöz kanını sulcus costae içerisinde ventral yönlü olarak v. thoracica interna'ya taşıyan damarlardır. (Rauhut 1962, Ippensen 1969). Rauhut (1962)'a göre koyun ve keçide v. intercostalis ventralis I mevcut değildir. Ayrıca keçide v. intercostalis ventralis IV ve VI diğerlerine nazaran daha kuvvetli olarak şekillenmiştir.

V. musculophrenica, göğsün ventral duvarına yakın olan diaphragma'nın pars sternalis bölümünün ve m. transversus thoracis'in venöz kanını toplayan bir damardır. Diaphragma'nın pars sternalis'inden orijin aldıktan sonra cart. xiphoidea'nın lateral kenarına ulaşır. 7. veya 8. cartilago costalis'in caudalinde v. thoracica interna'nın caudomedial yüzüne açılır (Rauhut 1962, Ippensen 1969).

Vv. intercostales ventrales, diaphragma'nın pars costalis'inin orijini boyunca v. musculophrenica'ya katılan damarlardır. Bu venler ilgili intercostal aralıkta seyrederek vv. intercostales dorsales ile anastomoze olurlar (Ippensen 1969). Asternal costalar düzeyinde v. musculophrenica'ya katılan vv. intercostales ventrales ise arcus costalis ve ventral abdominal duvarın ötesinden venöz kan taşırlar (Nickel ve ark 1981).

V. epigastrica cranialis, karının ventral duvarının büyük bir bölümünden topladığı venöz kanı diaphragma'yı geçerek v. thoracica interna'ya taşır. 10 - 11. costa düzeyinde m. cutaneus trunci'nin altında v. epigastrica cranialis superficialis'den orijin alır. Daha sonra m. rectus abdominis'in medial yüzüne ulaşarak bu kasın ventralinde craniale doğru seyretmeye başlar. Bu seyri esnasında m. rectus abdominis ve m. transversus abdominis'den sayıları 2 - 5 arasında değişen dallar alır. Daha sonra m. pectoralis ascendens'den de dallar alarak 7. veya 8. cart. costalis'in caudalinde, costa ile cart. costalis arasındaki açıda v. thoracica interna'ya açılarak sonlanır (Rauhut 1962).

V. epigastrica cranialis superficialis (v. subcutanea abdominis), memenin büyük bir bölümünün drenajından sorumludur ve laktasyon döneminde memenin önünde, karının ventrolateral duvarında güçlü kıvrımlar yapar. Daha sonra m. cutaneus trunci ile örtülü olduğu halde subcutan olarak craniale doğru devam eder. Abdominal kasları dıştan içe doğru geçerek v. epigastrica cranialis'e açılarak sonlanır (Nickel ve ark 1981). Rauhut (1962)'a göre bu seyri esnasında karın kaslarından da dallar almaktadır.

Rami phrenici, 7, 8, 9, 10. intercostal aralıkta diaphragma'nın pars costalis'inde v. phrenica caudalis'in dallarıyla anastomoze olurlar (Rauhut 1962).

V. subclavia, v. axillaris'in kalp yönündeki devamıdır (Dursun 1994). Fossa axillaris'de kısa bir müddet cranial yönde seyrettikten sonra aynı isimli arter ile birlikte 1. costa'nın cranial kenarından mediale doğru kıvrılarak göğüs boşluğuna girer (Popesko 1984). Göğüs boşluğunda ise aynı isimli arterin ventralinde seyrederek apertura thoracis cranialis düzeyinde v. cava cranialis'e açılarak sonlanır. Sonlanmadan önce mm. scalenii ve m. subclavius'a dallar verir (Rauhut 1962, Ippensen 1969). Keçide bu damara sık olarak apertura thoracis cranialis düzeyinde v. cervicalis superficialis de katılır (Nickel ve ark 1981). Yine bu hayvanda v. subclavia bazen v. jugularis externa veya truncus bijugularis'e de açılabilir (Rauhut 1962).

V. axillaris, v. brachialis'in kalp yönündeki devamıdır ve aynı isimli arterin cranialinde seyrederek (Sapra ve Dhingra 1973d). Ippensen (1969) ve Çalışlar (1989)'a göre v. brachialis ve v. subscapularis'in; Nickel (1962) , Rauhut (1962), Ashdown ve Done(1984)'a göre bunlara ilaveten v. thoracodorsalis'in de katılımıyla oluşan bu damar koyunda çoğu zaman çifttir (Wissdorf 1961). Antebrachium'un proximalinde, adı geçen kemiğin medial kenarı üzerinde seyrederken çift olarak v. thoracodorsalis'i alır. Daha sonra dorsale doğru kıvrılarak scapula'nın margo caudalis'inde v. subscapularis'i, margo cranialis'inde ise v. suprascapularis'i alır. Bunu takiben art. humeri düzeyinde v. thoracica superficialis ve v. thoracica externa'yı da alarak 1. costa'nın cranial kenarında v. subclavia adını alır (Nickel ve ark 1981).

V. thoracica externa, v. axillaris'e katılan ilk damardır. M. pectoralis ascendens'in medial yüzünden ince dallar halinde orijin alan bu damar, craniodorsal yönde seyrederek 2. costa düzeyinde v. axillaris'e açılarak sonlanır (Wissdorf 1961). V. thoracica externa'ya katılan dallardan birisi m. pectoralis ascendens ve m. pectoralis descendens arasında seyrederek. Diğer bir dal ise m. pectoralis ascendens'in distalinden orijin alır. Sapra ve Dhingra (1973d)'nın bildirdiklerine göre v. thoracica externa, pectoral kaslardan başka m. serratus ventralis thoracis (Rauhut 1962) ve mm. scaleni'yi drene eden dallar da almaktadır.

V. thoracica superficialis, 10. costa düzeyinde göğüs duvarının lateralinden orijin alır. Daha sonra m. cutaneus trunci'yi delerek m. serratus ventralis thoracis üzerine gelir. Bu kas üzerinde cranioventral yönde seyrederek 2. costa'nın caudal kenarında, v. axillaris'in caudal yüzüne açılarak sonlanır (Ippensen 1969).

V. suprascapularis, scapula'nın medial yüzünde v. circumflexa scapulae ve omuz kemeri

bölgesindeki segmental damarların dalları tarafından oluşturulan ağ benzeri bir anastomozdan başlangıç alır. Bu ağ, m. serratus ventralis ve m. subscapularis'in drenajını sağlar. V. suprascapularis daha sonra inc. scapulae düzeyinde v. cervicalis superficialis'in r. suprascapularis'i ile anastomoz olur (Yalçın 1996). Bunu takiben de m. subscapularis ile m. supraspinatus arasından geçerek v. axillaris'e açılır (Nickel ve ark 1981). Seyri boyunca v. subscapularis ve v. circumflexa scapulae ile anastomoz olur (Wissdorf 1961, Nickel 1962, Sapro ve Dhingra 1973d).

V. subscapularis, v. axillaris'in proximale doğru kıvrılmadan önce aldığı bir damardır. Bu damar m. triceps brachii'nin caput longum'unun medial yüzünde m. teres major ile m. subscapularis arasında scapula'nın margo caudalis'i boyunca cranioventral yönde seyreder. Bu seyri esnasında m. teres major'dan bir dal alır. Daha sonra v. suprascapularis'den bir anastomoz dalı daha alır (Wissdorf 1961). V. subscapularis'e, v. axillaris'e katılmadan hemen önce v. circumflexa humeri caudalis açılır. Bununla birlikte bazen ilk olarak v. circumflexa humeri cranialis de bu damara katılabilmektedir. V. thoracodorsalis koyunda daima v. subscapularis'e açılmaktadır. For. nutricium düzeyinde v. subscapularis'e aynı isimli arter ile birlikte seyreden v. circumflexa scapulae katılır. Daha sonra birkaç rr. musculares daha alır. Bu damarlar v. circumflexa scapulae ile birlikte art. humeri, m. tensor fascia antebrachii ve m. triceps brachii'nin caput longum'unu drene ederler. Aynı zamanda bu r. muscularis'ler scapula'nın her iki kenarında bulunan ağ oluşuma da iştirak ederler (Nickel ve ark 1981).

V. circumflexa humeri cranialis'in sonlandığı yer, evcil memelilerde aynı isimli arterinkinden farklıdır. Bu damar Nickel ve ark (1981)'na göre B. ruminantlarda sürekli olarak v. subscapularis'e; Wissdorf (1961), Sapro ve Dhingra (1973d)'ya göre v. subscapularis'in sonlanma yeri yakınında v. brachialis'e; Nickel (1962)'e göre ise keçide circumflexa humeri caudalis'e açılmaktadır. V. circumflexa humeri cranialis esas olarak m. biceps brachii ve m. coracobrachialis'i drene etmekle birlikte humerus, m. triceps brachii ve m. pectoralis ascendens'i de drene eder.

V. circumflexa humeri caudalis, bütün evcil memeli hayvanlarda art. humeri'nin flexor yüzü düzeyinde v. subscapularis'e açılarak sonlanır. Nadir olarak B. ruminantlarda v. subscapularis'e, bu damarla birlikte v. circumflexa humeri cranialis de katılabilir. Nickel (1962)'e göre keçide bu damar, v. circumflexa humeri cranialis ile birlikte v. subscapularis'e açılmaktadır. V. circumflexa humeri caudalis, collum humeri etrafında v. circumflexa humeri

cranialis ile anastomoze olur (Nickel ve ark 1981, Pasquini 1982). Sapra ve Dhingra (1973d)'ya göre bu damar m. triceps brachii'nin caput longum ve laterale'si, m. infraspinatus, m. deltoideus, m. teres minor ve m. brachialis'i drene eden dallar da almaktadır.

V. collateralis radialis, parmak eklemleri, carpus'un extensor kasları ve art. cubiti'nin kaslarından dallar aldıktan sonra humerus'un orta ve distal 1/3'ünden geçerken v. collateralis media'yı da alır. Ayrıca koyun ve B. ruminant'ta v. circumflexa humeri caudalis'e katılan bir dalı daha mevcuttur. V. collateralis radialis'e seyri esnasında aynı isimli arter ve n. radialis eşlik eder. Bu damar keçi'de v. circumflexa humeri caudalis'e; koyun ve B. ruminant'ta ise v. profunda brachii'ye açılarak sonlanır. V. collateralis radialis, k. ruminantlarda v. cephalica ile B. ruminantlarda ise ayrıca v. transversa cubiti ile anastomoze olur (Nickel ve ark 1981). Sapra ve Dhingra (1973d)'ya göre bu damar antebrachium bölgesinde m. extensor carpi radialis, m. extensor digitorum lateralis, m. extensor carpi ulnaris'i; dirsek bölgesinde m. anconeus; humerus bölgesinde ise m. triceps brachii'nin caput longum ve mediale'sini drene eden damarlardan oluşur. Yine bu araştırmacıların bildirdiklerine göre bu damar v. profunda brachii ile v. brachialis'in birleşme yerine açılmaktadır.

V. collateralis media, humerus'un orta ve distal 1/3'ü düzeyinden geçerken v. collateralis radialis'e katılan bu damar, dirseğin extensor kaslarından dallar alarak olecranon'a doğru seyreder (Nickel ve ark 1981).

V. circumflexa scapulae, scapula'ya yayılarak bu kemiği drene eden bir damardır. M. subscapularis ve m. infraspinatus'u drene ettikten sonra distale ve biraz da m. subscapularis'in altında collum scapulae'nın medial yüzü üzerinde caudale doğru seyreder. Daha sonra da m. triceps brachii'nin caput longum'unun medial yüzüne geçerek v. subscapularis'e açılarak sonlanır. Adı geçen kas üzerinden geçerken bu kasdan dallar alır. V. circumflexa scapulae, collum scapulae'nın medial yüzü üzerindeki venöz plexus vasıtasıyla v. subscapularis ile ve spina scapulae'nın altında v. suprascapularis (Wissdorf 1961, Nickel 1962) ile anastomoze olur (Sapra ve Dhingra 1973d).

V. thoracodorsalis, koyunda v. subscapularis'e açılarak sonlanır. Koyunların haricindeki diğer hayvanlarda ise bu damar v. axillaris'e katılır (Nickel 1962, Nickel ve ark 1981, Ashdown ve Done 1984). V. thoracodorsalis, m. pectoralis ascendens ve m. teres major'dan dallar aldıktan sonra m. latissimus dorsi'nin medial yüzünde bu kasın fiberleri doğrultusunda

cranioventral yönde seyrine devam eder (Wissdorf 1961). Sapra ve Dhingra (1973d)'ya göre bu damar adı geçen kaslara ek olarak m. triceps brachii'nin caput longum'u ile Inn. axillares'den de dallar alır ve sonlanması yakınında, m. teres major'un medial yüzünde v. subscapularis ile ince bir anastomoz oluşturur. Rauhut (1962)'a göre v. thoracodorsalis, m. cutaneus trunci, m. latissimus dorsi ve son costa düzeyinde göğüs duvarından almış olduğu dallardan orijin alır. Cranioventral yönde 10 cm. seyrettikten sonra m. subscapularis'in caudal porsiyonu ve m. teres major'dan dallar alarak aynı isimli arterin ventralinde v. subscapularis ve v. brachialis arasında v. axillaris'e açılarak sonlanır.

V. brachialis, v. mediana'nın proximal yöndeki devamıdır (Wissdorf 1961, May 1964, Dursun 1994). Genellikle çift olarak bulunur. M. pronator teres'i de çaprazladıktan sonra m. triceps brachii'nin caput mediale'sinin medial yüzü üzerinde art. humeri'nin flexor yüzüne doğru seyreder (Wissdorf 1961). Spatium interosseum antebrachii proximale düzeyinde v. interossea communis'i alır. V. brachialis'in bu noktanın distalinde yer alan bölümü v. mediana adını alır (Nickel ve ark 1981).

V. profunda brachii, antebrachium'un alt yarımı düzeyinde v. brachialis'e açılır. Bu damara katılan konvergent dallar başlıca olarak m. triceps brachii'yi drene ederler (Heinze ve ark 1973). V. profunda brachii, m. triceps brachii'nin caput longum'unu drene ederek a. profunda brachii ve n. radialis'in muscüler dalları ile birlikte craniale doğru seyreder. Daha sonra m. triceps brachii'nin caput mediale'si üzerinden geçerek v. brachialis'in caudal yüzüne açılır. Sonlanmadan hemen önce de m. triceps brachii'nin caput mediale'sini drene eden bir dal alır. V. profunda brachii'nin muscüler dalları, v. circumflexa humeri caudalis (Wissdorf 1961) ve v. collateralis radialis ile anastomoz olurlar (Sapra ve Dhingra 1973d).

V. collateralis ulnaris, ruminantlarda v. interossea caudalis'in r. palmaris'inden orijin aldıktan sonra art. cubiti, parmak eklemleri, carpal flexorlar ve m. anconeus'dan dallar alarak olecranon'un medialine doğru yönelir. Daha sonra craniodorsal yönde seyrine devam ederek fossa olecrani'nin proximal kenarı düzeyinde v. brachialis'e açılır. Seyri esnasında art. cubiti düzeyinde v. recurrens ulnaris, bazen de v. collateralis media ile anastomoz olur (Nickel ve ark 1981). Wissdorf (1961)'a göre ise bu damar fascia antebrachii ile örtülü olarak çoğunlukla v. transversa cubiti ile birlikte bazen de v. transversa cubiti'nin proximalinde v. brachialis'e açılarak sonlanır. Seyri esnasında m. triceps brachii'nin caput longum'u ile m. triceps brachii'nin caput mediale'si, m. anconeus, art. cubiti, m. flexor digitorum superficialis ve m.

flexor carpi ulnaris'den dallar alır.

V. transversa cubiti, v. collateralis radialis distalis adıyla da bilinen bu damar, art. cubiti'nin komşu flexorlarından ve antebrachium'un extensorlarından dallar alır. Daha sonra mediale kıvrılarak. art. cubiti'nin flexor yüzünde v. brachialis'e açılarak sonlanır. Bu damarın dalları v. mediana cubiti (Nickel 1962, Yalçın 1996) ve v. circumflexa humeri caudalis ile anastomoze olur (Wissdorf 1961, Nickel ve ark 1981).

V. bicipitalis, Sapro ve Dhingra (1973d)'ya göre m. biceps brachii'nin distal 1/4'ünü drene eden 2-3 adet damar olup; a. brachialis ve n. medianus'u çaprazlayarak, v. collateralis ulnaris'in açıldığı yerin biraz distalinde v. brachialis'in caudal yüzüne açılmaktadır. Nickel ve ark (1981)'nin bildirdiklerine göre ise bu damar genellikle v. transversa cubiti'ye katılarak sonlanmaktadır.

V. interossea communis, B. ruminantlarda v. recurrens ulnaris'i aldıktan sonra v. interossea cranialis ve v. interossea caudalis'in birleşmesiyle oluşur (Nickel ve ark 1981). Daha sonra spatium interosseum antebrachii proximale düzeyinde çift olarak v. brachialis'e açılır (Wissdorf 1961, Nickel 1962).

V. interossea caudalis, ruminantlarda rudimenter olup, radius ve ulna arasında proximal yönde seyrine devam eder (Nickel ve ark 1981).

V. interossea cranialis, antebrachium'un distalinde de rete carpi dorsale'den gelen r. carpeus dorsalis'i alır. Proximale doğru v. collateralis media ile birleşen bir dalı v. recurrens interossea'yı ve extensor kaslardan gelen rete articulare cubiti'yi alır. Daha sonra radius ile ulna arasındaki oluk içerisinde antebrachium'un extensor yüzü üzerinde proximale doğru seyrine devam eder (Nickel ve ark 1981).

Ramus interosseus, ruminantlarda r. palmaris'in proximal yöndeki devamı olup; v. interossea cranialis'e açılır. Carpal bölgenin palmar yüzünü drene eden bu damar, v. radialis ile anastomoze olur (Nickel ve ark 1981).

Ramus palmaris, metacarpus'un proximal bölümünde r. superficialis ve r. profundus'un birleşmesinden orijin alır. Daha sonra os carpi accessorium'a doğru devam ederek proximal yönde carpus'u çaprazlar. Çaprazlarken ruminantlarda v. collateralis ulnaris'i alır (Nickel ve ark 1981).

Ramus superficialis, os carpi accessorium'un etrafından laterale doğru seyrederek arcus palmaris profundus'un oluşumuna katılır (Wissdorf 1961).

Ramus profundus, art. carpi'nin eklem kapsülünden orijin alarak ramus palmaris'e katılır (Wissdorf 1961).

V. mediana, v. brachialis'in v. interossea communis'i aldıktan sonra distal yöndeki devamıdır ve genellikle çifttir (Nickel 1962, Ali ve Abd el-Moniem 1991). Bu damara a. ve n. medianus eşlik eder. Metacarpus bölgesinde eğer mevcutsa arcus palmaris profundus distalis'in oluşumuna katılır veya ayak parmağının ortak venlerini oluşturur. Daha sonra carpal bölgede ayak parmaklarının uzun flexorlarının medialinden proximale doğru seyrederek m. flexor carpi radialis ile örtülü olan radius'un medial yüzünde superficial olarak seyrine devam eder. V. mediana seyri boyunca antebrachium bölgesinde ilk önce v. radialis'i (Nickel 1962, Ali ve Abd el-Moniem 1991) daha sonra da v. profunda antebrachii'yi alır (Nickel ve ark 1981).

V. profunda antebrachii, antebrachium'un proximal bölümünün muscüler dallarının birleşmesiyle oluşur. Bunlar genellikle v. mediana'nın proximaline veya bazen v. brachialis'e katılabilir. V. profunda antebrachii ayak parmak eklemleri ve carpal eklemin flexorlarını drene eder (Nickel ve ark 1981).

V. radialis, carpal bölgenin distalinden orijin aldıktan sonra sırasıyla v. mediana ve v. cephalica (Nickel 1962, Ali ve Abd el-Moniem 1991, Yalçın 1996)'dan birer anastomoz dalı alır (Wissdorf 1961, Sapro ve Dhingra 1973c). Daha sonra aynı isimli arter ile birlikte iki kök halinde çift olarak antebrachium'un proximal 1/3'ünde (Wissdorf 1961, Nickel 1962) veya yaklaşık yarısı düzeyinde v. mediana'ya katılır (Heinze ve ark 1973).

Ramus superficialis, metacarpus'un mediopalmar yüzünde proximale doğru seyrederek adı geçen kemiğin proximal ucuna yakın düzeyde v. radialis (Wissdorf 1961)'e veya v. mediana (Ali ve Abd el-Moniem 1991)'ya açılarak sonlanır

Ramus carpeus dorsalis, carpal bölgenin dorsal yüzünden gelen bu damar orijini düzeyinde v. radialis'e açılarak sonlanır (Sapro ve Dhingra 1973c).

Rete carpi dorsale, v. radialis'in r. carpeus dorsalis'i ve interosseus cranial venler tarafından oluşturulur (Nickel ve ark 1981). Art. carpi'nin dorsal yüzünde oluşan bu ağa v. metacarpea dorsalis III açılır ve aynı zamanda v. cephalica accessoria'ya da dal verir (Heinze

ve ark 1973).

V. metacarpea dorsalis III, phalanx proximalis düzeyinde v. digitalis dorsalis communis III'den orijin alır. Daha sonra r. perforans proximalis ve r. perforans distalis'i alarak rete carpi dorsale'ye katılır (Nickel ve ark 1981). Sagra ve Dhingra (1973b)'ya göre bu damar, art. metacarpophalangea düzeyinde v. digitalis dorsalis communis III'ün proximal yöndeki devamıdır. Aynı isimli sinir ile birlikte extensor tendoları oblik olarak çaprazlayarak metacarpus'un dorsomedial yüzüne ulaşır. Daha sonra proximale doğru çıkarak m. extensor carpi radialis'in insertiosunun medialinden carpus'u çaprazlar ve v. cephalica accessoria olarak seyrine devam eder.

Arcus palmaris profundus, birincil olarak v. radialis'in r. palmaris profundus'u tarafından, ikincil olarak da v. interossea cran.'in r. interosseus'unun r. palmaris'inin r. profundus'u tarafından oluşturulur. Bu arcus'a vv. metacarpeae palmares II-IV katılır (Ali ve Abd el-Moniem 1991). Nickel (1962), Nickel ve ark (1981)'nın bildirdiklerine göre bu damarlara ilaveten r. perforans proximalis de bu arcus'a katılmaktadır. Sagra ve Dhingra(1973b)'ya göre bu arcus, v. metacarpea palmaris III'ün r. medialis'i ile v. metacarpea palmaris II arasındaki transversal bir anastomozdur. Söz konusu bu arcus, digital flexor tendolar ve suspensor ligamentin (m. interosseus medius) medial abaxial bandı arasında yüzeysel olarak bulunur. Bu arcus suspensor ligamentin medial axial ve abaxial bantları arasında uzanan fascia boyunca yayılan bir dal verir ve arcus palmaris profundus distalis ile anastomoze olur.

Vv. metacarpeae palmares II-IV, arcus palmaris profundus'a katılırlar. V. metacarpea palmaris II'nin proximal yöndeki devamı v. radialis'i oluşturur. V. metacarpea palmaris II ve IV'ün kendi aralarında yaptıkları laterodistal yönlü çapraz anastomozlar bu damarları birbirine bağlar. Nisbeten güçlü transversal anastomozlar art. metacarpophalangea'nın proximalinde arcus palmaris profundus distalis'i oluşturur (Nickel ve ark 1981).

V. metacarpea palmaris II, art. metacarpophalangea düzeyinde v. digitalis palmaris communis II'nin proximal yöndeki devamıdır. Suspensor ligamentin medial abaxial bandı boyunca aynı isimli arter ile birlikte proximale doğru seyrederek. Metacarpus'un distal 1/3'ü ile orta 1/3'ünün birleşim yeri düzeyinde v. metacarpea palmaris III ile anastomoze olarak arcus palmaris profundus'un oluşumuna katılır. Tuberositas ossis metacarpalis III düzeyinin biraz

üzerinde suspensor ligamentin altında v. metacarpea palmaris profunda ve v. metacarpea palmaris IV'ü alır. Carpal bölgenin ötesinde craniomediale seyrederek proximale doğru v. cephalica olarak devam eder (Nickel 1962, Sapro ve Dhingra 1973b,c).

V. metacarpea palmaris III, genellikle medial ve lateral olarak çift şekillenmiştir ve v. digitalis palmaris communis III'ün proximal yöndeki devamıdır. Aynı isimli arteri çaprazlayarak m. flexor digitorum superficialis'in tendosunun ikiye ayrıldığı düzeyden itibaren proximale doğru uzanır. Os metacarpale IV'ün distal bölümünde biraz craniale doğru seyrederek. M. flexor digitorum superficialis'in tendosunu çaprazladıktan sonra m. flexor digitorum profundus'un tendosunun medial yüzüne doğru seyrederek. Metacarpus'un distal 1/3'ü ile orta 1/3'ünün birleşim yeri seviyesinde medial damar v. metacarpea palmaris II ile anastomoz olur ve arcus palmaris profundus'un oluşumuna katılır (Nickel 1962). Lateral damar, genellikle arcus palmaris profundus düzeyinde perforans bir dal alır. Daha sonra suspensor ligamentlerin arasından geçerek v. metacarpea palmaris IV'e açılarak sonlanır. Medial ve lateral bu damarlar çoğunlukla metacarpal bölgede anastomoz olurlar ve sonuçta birbirleriyle birleşerek carpal bölgede v. metacarpea palmaris III'ü oluştururlar. Carpus'da canalis carpalis'i çaprazlayarak proximale doğru v. ulnaris olarak seyrine devam eder (Sapro ve Dhingra 1973b).

V. metacarpea palmaris IV, art. metacarpophalangea'nın ilerisinde v. digitalis palmaris communis IV'ün proximale doğru devamıdır (Nickel 1962). Accessoir parmağın lateral yüzü boyunca proximale doğru çıkarak os metacarpale IV'ün distalinde suspensor ligamentin lateral abaxial bandını çaprazlar ve metacarpus'un palmar yüzünün lateral kenarı üzerinde proximale doğru seyrederek. Metacarpus'un orta 1/3'ü ile distal 1/3'ünün birleşim yeri düzeyinde v. metacarpea palmaris III'ün lateral dalından bir anastomoz dalı alarak arcus palmaris profundus'u (Heinze ve ark 1973) oluşturur. Daha sonra proximale doğru seyrederek suspensor ligamentin altından mediale doğru yönelir ve tuberositas ossis metacarpalis III'ün hemen altında v. metacarpea palmaris II'ye açılarak sonlanır (Sapro ve Dhingra 1973b).

Arcus palmaris profundus distalis'e r. perforans distalis III, v. digitalis palmaris communis II, III ve IV adlı damarlar katılır (Nickel ve ark 1981). Ali ve Abd el-Moniem (1991)'in bildirdiklerine göre bu arcusa sadece v. digitalis palmaris communis II ve IV adlı damarlar katılır. Vv. digitales palmares communes'in her biri vv. digitales palmares propriae'yi alır. Sapro ve Dhingra (1973b)'ya göre bu arcus; v. metacarpea palmaris III'ün r. perforans'ı ile v. metacarpea palmaris IV'ün arasındaki transversal bir anastomozdur. Arcus palmaris

profundus distalis, metacarpus'un distal 1/3'ünün mediali seviyesinde, metacarpus'un palmar yüzü ile suspensor ligament arasında bulunur ve ayrıca arcus palmaris profundus'dan gelen bir r. perforans'ı da alır.

Ramus perforans distalis III, arcus palmaris profundus distalis'in oluşumuna katılır. Aynı zamanda v. metacarpea palmaris III ile anastomoze olur (Heinze ve ark 1973).

V. digitalis palmaris communis II, 2. parmağın phalanx distalis'inin plexus venosus coronalis'inden çıkarak tırnağın palmaroabaxial kenarı boyunca (Ashdown ve Done 1984) proximale doğru seyrederek. Bu seyri sırasında phalanx proximalis, phalanx media ve deriden ince dallar alır. Art. metacarpophalangea düzeyinin biraz altında v. digitalis palmaris communis III'e bir anastomoz dalı verir. Art. metacarpophalangea düzeyinde medial rudimenter tırnaktan gelen v. digitalis palmaris propria II axialis'i aldıktan sonra v. metacarpea palmaris II olarak (Heinze ve ark 1973) seyrine devam eder (Sapra ve Dhingra 1973a).

V. digitalis palmaris propria II axialis, mahmuzlardan gelen venöz kanı taşır. Bu damar ayağın diğer axial venlerine nazaran daha kısa ve incedir (Nickel ve ark 1981).

V. digitalis palmaris propria III abaxialis, 3. parmağın plexus venosus coronalis'inden orijin alır. M. flexor digitorum profundus'un tendosunu medial olarak çaprazladıktan sonra art. interphalangea proximalis düzeyinin biraz üzerinde v. digitalis palmaris communis II'ye açılır (Sapra ve Dhingra 1973a).

V. digitalis palmaris communis IV, 4. parmağın plexus venosus coronalis'inden orijin alarak adı geçen parmağın lateropalmar kenarı boyunca aynı isimli arter ve sinir ile birlikte subcutan olarak proximal yönde seyrederek. Art. interphalangea distalis düzeyinde phalanx proximalis ve phalanx media'nın lateral yüzünden birer deri dalı alır. Daha sonra lateral rudimenter parmaktan v. digitalis palmaris propria V axialis'i aldıktan sonra art. metacarpophalangea'yı lateropalmar yüzünden çaprazlayarak v. metacarpea palmaris IV adını alır (Sapra ve Dhingra 1973a).

V. digitalis palmaris propria IV abaxialis, 4. parmağın plexus venosus coronalis'inden orijin alır. Art. interphalangea proximalis'in interdigital yüzünü drene ettikten sonra bu eklem düzeyinde v. digitalis palmaris communis IV'e açılarak sonlanır (Sapra ve Dhingra 1973a).

V. digitalis palmaris propria V axialis de mahmuzlardan gelen venöz kanı taşır. Bu damar da ayağın diğer axial venlerine nazaran daha kısa ve incedir (Nickel ve ark 1981).

V. digitalis palmaris communis III, arcus semicircularis lateralis düzeyinde v. mediana'nın almış olduğu isimdir (Nickel ve ark 1981). Art. interphalangea proximalis düzeyinde 3. ve 4. parmağın v. digitalis palmaris propria'larından orijin alır. Proximal yönde seyrederken phalanx media'nın palmaroaxial yüzünden ve art. interphalangea proximalis'den küçük dallar alır. V. digitalis dorsalis communis'in orijini düzeyinde v. interdigitalis'den bir anastomoz dalı alır. Interdigital bölgeden geçtikten sonra ikiye ayrılarak proximale doğru seyrine devam eder. Metacarpus'un distal ucu düzeyinde v. metacarpea palmaris III adını alır (Sapra ve Dhingra 1973a).

V. interdigitalis, kısa ve kalın olan bu damar interdigital bölgede phalanx proximalis'in ortası düzeyinde v. digitalis communis'e açılarak sonlanır (Nickel 1962).

Vv. digitales palmares propriae III et IV axiales, v. coronalis'in plexus venalarının palmar köklerinden çıkarak v. interdigitalis'e katılmaktadır (Sapra ve Dhingra 1973a).

V. coronalis, phalanx distalis'in dorsal yüzünde margo coronalis'in venalarını oluşturan plexus venalarından orijin alarak vv. digitales palmares propriae III et IV axiales'e açılmaktadır (Sapra ve Dhingra 1973a)

V. cava caudalis'in thoracal bölümü sağ akciğer lobları ile intermedier lob arasından geçer ve özel bir pleura plicası ile çevrili olduğu halde pericardium'u delerek atrium dextrum'a açılır (May 1964).

3. MATERYAL ve METOT

Yapılan bu çalışmada Konya yöresinden temin edilen 8 adet Akkaraman koyunu ve 8 adet Ankara keçisi materyal olarak kullanıldı. Materyallerin ön extremitte ve göğüs boşluğu venaları karşılaştırmalı olarak incelendi. Vasculer sistemin anatomisini ortaya çıkarmak amacıyla yapılan araştırmalarda (Buggej 1963, Erençin ve ark 1967, Aycan ve Bilge 1984) bir çok yöntemler ve metotlar uygulanmıştır. Yapılan bu çalışmada ise damarlarına plastik madde enjekte edilen materyallerde dissection; takilon enjekte edilen materyallerde ise corrosion yöntemleri kullanıldı. Çalışma materyallerine aşağıdaki işlemler uygulandı.

Araştırma materyallerine genel anestezi amacıyla 1.5 mg/kg xylazin HCl (Rompun) ve 10 mg/kg sikloheksanon (Ketalar) i.m. olarak enjekte edildi. Anestezik madde enjeksiyonunu takiben kanın pıhtılaşmasını engellemek amacıyla 0.1 mg/kg NaHeparin (Liquemin 5 000 IU) i.v. olarak uygulandı. Anestezi uygulanan materyaller uygun bir masa üzerine yatırıldı. Boyun bölgesine küçük bir ensizyon yapılarak a. carotis communis'e ulaşıldı ve bu damara uygulanan plastik bir sonda vasıtasıyla hayvanın kanı akıtılarak usulüne uygun bir şekilde ölmesi sağlandı. Daha sonra sağlı sollu olarak her iki v. jugularis externa'ya da plastik sonda uygulandı. Bu işlemleri takiben karın boşluğu açıldı. Organlar dikkatli bir şekilde ekarte edilerek karaciğer'in caudalinden v. cava caudalis'e plastik bir sonda daha uygulandı. Bu sondaların uygulanmasından sonra damarlara % 0.9'luk tuzlu su enjekte edilerek damarlarda biriken kanın tamamen boşalması sağlandı. Damarlardan akan sıvının rengi berrak bir görünüm alıncaya kadar bu işleme devam edildi. Daha sonra venalara çift yönlü olarak dissection için latex, corrosion için takilon solusyonu enjekte edildi. Damarlar tamamen dolduktan sonra v. cava caudalis'e ve her iki v. jugularis externa'ya birer ligatür uygulanarak adı geçen maddelerin geri gelmesi önleildi. Extremitelerin distal bölümünde yer alan venalara istenilen oranda latex enjekte edebilmek amacıyla carpal bölgenin medialinden deri ensize edilerek v. radialis'e ulaşıldı. Bu düzeyde v. radialis'e proximal ve distal yönde birer ince kateter uygulandıktan sonra bu noktalardan her iki yönde latex enjeksiyonu yapıldı.

Latex enjeksiyonunda kullanılmak üzere 120 cc. latex, 6 cc. renkli madde (Deka permanent 20/20 mavi kumaş boyası) ile karıştırıldı. Latex enjeksiyonundan sonra materyaller 12 saat oda sıcaklığında bekletildi. Daha sonra da % 10'luk formaldehit solusyonuna

konularak diseksiyona hazır hale getirildi.

Corrosion cast preparatı oluşturulacak materyallerin venaları önce aseton ile yıkandı. Takilon karışımı: 70 cc. sıvı (monomethylmethacrylate), 20 gr. toz (polimethylmethacrylate) ve 5 cc. mavi kumaş boyası karıştırılarak elde edildi. Takilon enjekte edilen materyaller 1 gün suda bekletildikten sonra dokuların erimesi amacıyla % 37'lik Hidroklorik asit (HCl) içerisine konuldu. Materyaller her gün kontrol edilerek ilgili venaların corrosion cast preparatları elde edildi.

Bu çalışmada Anatomi Anabilim Dalında kullanılan pens, bisturi, makas, costatom, rujin vb. malzemelerden faydalanıldı.

Çalışma materyallerinin Canon-AE-1 model fotoğraf makinası ile fotoğrafları çekildi. Hassas diseksiyon gereken bölgelerde ise Nikon-SMZ-2T stereo diseksiyon mikroskobundan yararlanılarak bu bölgelerin fotoğrafları Nikon-FDX-35 model fotoğraf makinası ile çekildi. Fotoğraflar HP Scanjet IIc marka Scanner'da tarandıktan sonra üzerlerine Adobe Photoshop 4.0 ve Paint Shop Pro 4 grafik programları ile yazım işlemleri gerçekleştirildi. Daha sonra fotoğraflar HP 690C marka yazıcıdan alındı.

Venöz sistem üzerinde yapılan çalışmalarda bir çok araştırmacı, venöz damarları arterler gibi merkezden perifere doğru seyrettiğini düşünerek isimlendirme yoluna gitmişlerdir (Wissdorf 1961, Nickel 1962, Rauhut 1962, Ippensen 1969, Ellenberger ve Baum 1979, Nickel ve ark 1981). Bazı araştırmacılar da venöz kanın kalbe doğru akış yönüne göre venaları periferden merkeze doğru isimlendirmişlerdir (Davis ve ark 1964, May 1964, Sapa ve Dhingra1973a,b,c,d, Dursun 1994, Yalçın 1996). Yapılan bu çalışmada venöz kanın kalbe doğru akış yönü dikkate alınarak venaların periferden merkeze doğru isimlendirilmeleri tercih edilmiş ve Nomina Anatomica Veterinaria (NAV) (1994)'daki terimler esas alınmıştır..

4. BULGULAR

4. 1. VENAE PULMONALES

Temiz kanı akciğerlerden kalbe taşıyan ve kapakçıktan yoksun olan bu damarların akciğerlerin ilgili loblarını terkettikten kısa bir mesafe sonra atrium sinistrum'a ulaştıkları tespit edildi. Bu düzeyde kendi aralarında birleşerek biri cranialde, diğeri caudalde yer alan iki kök halinde atrium sinistrum'a açıldıkları gözlemlendi. Cranial kökü; v. pulmonalis lobi cranialis dextri ve v. pulmonalis lobi medii'nin, caudal kökü ise v. pulmonalis lobi caudalis dextri, ramus lobi accessorii, v. pulmonalis lobi caudalis sinistri ve v. pulmonalis lobi cranialis sinistri'nin oluşturduğu saptandı. Caudal kökün, cranial olana nazaran daha kuvvetli bir yapıya sahip olduğu gözlemlendi. 1 Ankara geçişinde cranial köke sağ akciğerin lobus caudalis'inin margo dorsalis'inden gelen ventral yönlü bir dalın daha katıldığı tespit edildi.

4. 1. 1. V. pulmonalis lobi cranialis dextri (Şekil 1,2,4)

Bu venanın, sağ lobus cranialis'in pars cranialis'inin apexinin 4 cm. caudalinde, apexden gelen iki dalın birleşmesiyle başlangıç aldığı ve daha sonra bu lobun ventral yüzü boyunca caudale doğru seyrettiği gözlemlendi. V. cava cranialis'in dorsal yüzünü çaprazlarken ilgili lobun margo dorsalis'i düzeyinden gelen ventral yönlü bir dal aldıktan yaklaşık 2 cm. sonra sağ lobus cranialis'in pars caudalis'inden gelen ventral yönlü bir dal daha aldığı tespit edildi. Daha sonra arcus aortae'nın ventrali düzeyinde v. pulmonalis lobi medii'nin cranial köke katıldığı seviyede adı geçen köke açılarak sonlandığı gözlemlendi.

4. 1. 2. V. pulmonalis lobi medii (Şekil 2,3,4)

Lobus medius'un ventral ucundan orijin alarak dorsale doğru seyrettiği ve v. pulmonalis lobi cranialis dextri ile birleşme yerine açılmadan hemen önce sağ lobus cranialis'in pars caudalis'inden bir dal aldığı gözlemlendi. Daha sonra v. pulmonalis lobi cranialis dextri ile v. pulmonalis lobi medii'nin birleşerek cranial kökü oluşturdukları saptandı. Bu kökün atrium sinistrum'a ulaştığında, v. cava cranialis ile v. cava caudalis'in birleşim yerinin medialinde; sol lobların tamamının, sağ loblardan da caudal ve accessor loblardan gelen v. pulmonalis'lerin oluşturduğu ortak kökün hemen cranialinde caudal kök ile birleştiği tespit edildi.

4. 1. 3. V. pulmonalis lobi caudalis dextri (Şekil 1,2,3,4)

Sağ akciğerin lobus caudalis'inin basisi düzeyinden orijin alarak bu lob içerisinde craniale doğru seyrederken ilgili lobdan ince dallar aldığı saptandı. Bifurcatio trachea'nın ventralinde, adı geçen lobun margo dorsalis'i seviyesinden gelen ventral yönlü bir dalı ve aynı düzeyde accessor lobdan dorsal yönlü olarak gelen ramus lobi accessorii'yi aldığı gözlemlendi. Bu son damarı da aldıktan hemen sonra caudal köke açıldığı tespit edildi.

4. 1. 3. 1. Ramus lobi accessorii (Şekil 3,4)

Lobus accessorius'un ventrali seviyesinden orijin aldığı ve daha sonra bu lob içerisinde dorsale doğru seyrederek caudal köke katılmadan hemen önce v. pulmonalis lobi caudalis dextri'ye açılarak sonlandığı gözlemlendi.

4. 1. 4. V. pulmonalis lobi cranialis sinistri (Şekil 1,2,3,4)

Sol akciğerin lobus cranialis'inin pars cranialis'inden gelen cranial ve caudal seyirli iki dalın oluşturduğu damar ile sol akciğerin lobus cranialis'inin pars caudalis'inden gelen bir damarın auricula sinistra'nın dorsal kenarında birleşmesiyle oluştuğu ve bu düzeyde kendisinden daha kuvvetli olan v. pulmonalis lobi caudalis sinistri ile birleşerek atrium sinistrum'a açıldığı tespit edildi.

Sol akciğerin lobus cranialis'inin pars cranialis'inden gelen caudal seyirli dalın, apex pulmonis düzeyinde ince dallar halinde başlangıç aldığı saptandı. Cranial seyirli diğer dalın ise caudal daldan daha ince olduğu ve ilgili lobun margo dorsalis'i düzeyinde iki ince dal halinde başlangıç aldığı gözlemlendi. Bu dalların birleştikten 0.5 cm. sonra ventrale doğru kıvrılarak a. pulmonalis sinistra ile birlikte 1 cm. kadar craniale doğru seyrettiği tespit edildi.

Sol akciğerin lobus cranialis'inin pars caudalis'inden gelen dalın ise ilgili lobun ortası düzeyinde sağlı sollu dallar halinde başlangıç aldıktan sonra dorsale doğru seyrederek sol akciğerin lobus cranialis'inin pars cranialis'inden gelen cranial ve caudal dalların birleşim yerine açılarak sonlandığı belirlendi.

4. 1. 5. V. pulmonalis lobi caudalis sinistri (Şekil 2,3,4)

Sol akciğerin lobus caudalis'inden gelen biri medial diğeri lateral iki dalın hilus pulmonis düzeyinde birleşmesiyle oluştuğu gözlemlendi.

Medial dalın lateral olana göre daha kuvvetli olduğu ve bu dalın ilgili lobun basis pulmonis'i yakınından orijin alarak cranial yönde seyrettiği belirlendi. Medial ve lateral

dalların birleştiği noktada medial dala ilgili lobun ortası düzeyinden başlangıç olarak cranial yönlü seyir gösteren bir dalın daha katıldığı tespit edildi.

Lateral dalın ise biri *facies interlobaris*'e yakın olan bölgeden gelen ince bir dal ile diğeri caudal lobun ortası düzeyinden gelen ve diğerdan daha kuvvetli olan iki daldan oluştuğu ve bu iki dalın akciğer dokusundan çıkışları düzeyinde birbirleriyle birleştikleri görüldü.

4. 2. VENAE CORDIS

Kalbin venöz kanını taşıyan bu damarların ince dallar halinde orijin aldıkları ve kalbin apexinden basisine doğru seyrettikleri gözlemlendi. Ayrıca *v. cordis media* ve *v. cordis magna*'nın seyirlerine coroner arterlerin dallarının da eşlik ettiği ve bu seyirleri esnasında birbirleriyle birçok anastomozlar gerçekleştirdikleri saptandı. *V. cordis media* ve *v. cordis magna*'nın topladıkları venöz kanı *sinus coronarius* vasıtasıyla *atrium dextrum*'a; *vv. cordis dextrae*'nin topladığı venöz kanı doğrudan *atrium dextrum*'a, *vv. cordis minimae*'nin ise topladığı venöz kanı kendisine en yakın kalp boşluğuna taşıdığı tespit edildi. *Septum interventriculare*'nin venöz kanının da bu bölgeden orijin alan çok sayıda ince dallar halinde *v. cordis media* ve *v. cordis magna*'nın dallarına katıldığı belirlendi.

4. 2. 1. Sinus coronarius (Şekil 5,6)

Akkaraman koyununda *v. azygos sinistra*'nın devamı niteliğinde olan bu boşluğun *v. cava caudalis*'in hemen ventralinde yer aldığı tespit edildi. *Sinus coronarius*'un başlangıcının, *auricula sinistra*'nın caudal sınırına rastladığı ve bu düzeyde *auricula sinistra* ile *vv. pulmonales* arasından geçerken *sinus coronarius*'a *v. cordis magna*'nın katıldığı gözlemlendi. Adı geçen oluşumun *margo ventricularis sinister* düzeyinde *sulcus coronarius*'a ulaştığı ve bu olukta kalbin atrial yüzünde cranial yönde seyretmeye başladığı belirlendi. *V. cordis magna*'nın katıldığı noktadan 1 cm. sonra *margo ventricularis sinister* düzeyinde, *sinus coronarius*'a *r. intermedius* (*v. marginis ventricularis sinisteri*, *v. cordis caudalis*)'un açıldığı ve bu damarı da aldıktan sonra *sulcus coronarius*'da craniale doğru seyretmeye başladığı saptandı. Bu seyri esnasında *v. cava caudalis*'in altından geçerken *myocardium*'dan dorsal yönlü 3 ince dal aldığı görüldü. Daha sonra *vv. pulmonales* ile *v. cava caudalis* arasından geçerken *vv. pulmonales*'in duvarından 5 Akkaraman koyununda 4 adet, 3 Akkaraman koyununda ise 3 adet ventral yönlü ince dal aldığı tespit edildi. *Sinus coronarius*'un; *v. cava caudalis*'in *atrium dextrum*'a açıldığı noktanın ventralinde *sulcus interventricularis subsinuosus* boyunca kalbin

basisine doğru seyreden v. cordis media'yı da aldıktan hemen sonra atrium dextrum'a açılarak sonlandığı görüldü.

Ankara keçisinde sinus coronarius'un yerleşimi ve seyrinin Akkaraman koyunundaki gibi olduğu fakat v. cordis magna'nın sonlandığı yerin sinus coronarius'un auricula sinistra'nın caudal kenarı ile vv. pulmonales arasındaki bölgeyi geçtikten sonra sulcus coronarius'a ulaştığı nokta olduğu tespit edildi. Ankara keçisinde r. intermedius'un; margo ventricularis sinister düzeyinde sulcus coronarius içerisinde v. cordis magna'ya (sinus coronarius'a açılmadan 1 cm. önce) katıldığı gözlemlendi.

Ankara keçisinde sinus coronarius'un, sulcus coronarius içerisinde kalbin auricular yüzüne doğru seyrederken v. cava caudalis'in ventrali düzeyinde myocardium'dan almış olduğu 3 adet dorsal yönlü dalın Akkaraman koyunundakinden daha kuvvetli olduğu belirlendi.

Ankara keçisinde sinus coronarius'un, v. cordis media'yı aldıktan hemen sonra atrium dextrum'a açılırken adı geçen oluşumun duvarından caudal yönlü bir dal daha aldığı tespit edildi.

4. 2. 1. 1. V. cordis media (Şekil 5,6,7)

Akkaraman koyununda sulcus interventricularis subsinuosus'da yer alan bu damarın adı geçen olukta hafif bir S çizdikten sonra sinus coronarius'un atrium dextrum'a açılmadan önceki bölümüne katılarak sonlandığı tespit edildi. V. cordis media'nın sulcus interventricularis subsinuosus'da yer alan bölümünün (r. interventricularis subsinuosus) bu oluğun distal 1/2'sinde myocardium'a gömülü olarak, proximal 1/2'sinde ise yüzlek olarak seyrettiği belirlendi. Adı geçen oluğun ortası yakınında inc. apicis düzeyinden gelen bir dal ile ventriculus sinister'den gelen diğer bir dalın birleşerek r. interventricularis subsinuosus'u oluşturduğu ve daha sonra bu damarın sulcus interventricularis subsinuosus'da basis cordis'e doğru seyrettiği gözlemlendi. Inc. apicis düzeyinden gelen dalın, kalbin auricular yüzünde v. cordis magna ile yapmış olduğu anastomozdan başlangıç aldığı ve bu anastomozun adı geçen düzeyde inc. apicis içerisinde gerçekleştiği tespit edildi. Daha sonra bu dalın kalbin apex'inden 3 ince dal aldığı ve inc. apicis boyunca seyrederek kalbin atrial yüzüne ulaştığı görüldü. Bu düzeyde apex cordis'den bir dal daha aldıktan sonra kalbin atrial yüzünde sulcus interventricularis subsinuosus'da myocardium'a gömülü olarak basise doğru seyrettiği

saptandı. Adı geçen oluğun ortası düzeyine ulaştığında ventriculus sinister'den gelen dorsal yönlü bir dal aldığı ve bu dalın myocardium içerisinde r. intermedius'un cranioventral yönlü bir dalıyla anastomoze olduğu belirlendi. Daha sonra myocardium'dan çıkarak sinus coronarius'a açılana kadar sulcus interventricularis subsinuosus'da basise doğru seyrettiği gözlemlendi. Söz konusu oluğun uzunluğunun proximal 1/3'ü düzeyinde ventriculus dexter'den gelen 4 cm. uzunluğunda 2 dalı 0.5 cm. aralıklarla aldığı ve bu dalların v. cordis media'nın cranial yüzüne açıldığı belirlendi. Bu dalları aldıktan hemen sonra 0.5 cm. aralıklarla ventriculus sinister'den cranial yönlü 2 dal daha aldığı ve bu dalların 1 cm. uzunluğunda olup v. cordis media'nın caudal yüzüne açıldığı gözlemlendi. R. interventricularis subsinuosus'un sulcus coronarius'a ulaştığında ventriculus sinister'den gelen 0.5 cm. uzunluğunda cranial yönlü bir dal daha aldığı görüldü. R. interventricularis subsinuosus'un, sinus coronarius'a açılmadan önce ventriculus dexter'in sulcus coronarius'a komşu olan myocardium bölümünden caudodorsal yönlü 2 cm. uzunluğunda bir dal daha aldığı ve bu düzeyde sinus coronarius'a lateral yüzünden açılarak sonlandığı tespit edildi.

Ankara keçisinde v. cordis media'nın, Akkaraman koyununda olduğu gibi sulcus interventricularis subsinuosus'da r. interventricularis subsinuosus adıyla basise doğru seyrettiği fakat Ankara keçisinde bu damarın sinus coronarius'un ventral yüzüne açılarak sonlandığı görüldü.

Ankara keçisinde Akkaraman koyunundan farklı olarak inc. apicis düzeyinden gelen dalın, kalbin auricular yüzünde çok sayıda ince dalların v. cordis magna ile oluşturduğu anastomozdan başlangıç aldığı ve bu dalın apex cordis düzeyine geldiğinde margo ventricularis sinister'in yakınında aynı zamanda r. intermedius ile de anastomoze olduğu belirlendi. Bu nedenle Ankara keçisinde apex cordis'de yoğun bir venöz dallanmanın oluştuğu görüldü. Ankara keçisinde v. cordis media'nın r. interventricularis subsinuosus'unun inc. apicis ve apex cordis'den gelen dalların kalbin atrial yüzünde apex'in 1.5 cm. proximalinde birleşmesiyle şekillendiği belirlendi.

4. 2. 1. 2. V. cordis magna (Şekil 6)

V. collateralis distalis'in 2 dalından birinin inc. apicis düzeyinde, diğer dalının ise apex cordis düzeyinde v. cordis media ile olan anastomozundan başlangıç aldığı tespit edildi. V. collateralis distalis'in bu 2 dalının konvergent bir seyirle sulcus interventricularis

paraconalis'de birbirine yaklaştıkları ve adı geçen oluğun distal 1/3'ünde birleştikleri saptandı. Bu noktada v. collateralis distalis'in, r. interventricularis paraconalis adını alarak a. coronaria sinistra'nın r. interventricularis paraconalis'i ile birlikte ilgili olukta basise doğru seyrettiği belirlendi. R. interventricularis paraconalis'in, sulcus interventricularis paraconalis'in ortası düzeyinde ventriculus sinister ve ventriculus dexter'den 2'şer dal aldıktan sonra adı geçen oluğun proximal 1/3'ü düzeyinde 0.5 cm. aralıklarla ventriculus dexter'den 2 dal daha aldığı gözlemlendi. R. interventricularis paraconalis'in, basise doğru seyrettiği bu oluktan çıkmadan hemen önce conus arteriosus'dan gelen ve caudal seyirli olan v. conus arteriosus'yu ve yine bu düzeyde ventriculus sinister'den gelen v. collateralis proximalis'i de aldığı tespit edildi.

V. collateralis proximalis'in, apex cordis'in 2 cm. dorsalinde margo ventricularis sinister üzerinde r. intermedius ile yapmış olduğu anastomozdan başlangıç aldıktan sonra kalbin auricular yüzünde ventriculus sinister üzerinde craniodorsal yönde myocardium'a gömülü olarak seyrettiği ve sulcus interventricularis paraconalis'in proximal 1/3'ü düzeyinde bu oluğa ulaştığı belirlendi. Bu düzeyde ventriculus sinister'den gelen cranial yönlü bir dalı aldığı ve daha sonra adı geçen olukta basise doğru seyrederek v. cordis magna'nın r. interventricularis paraconalis'ine konvergent bir seyirle yaklaştığı görüldü. Ventriculus sinister'den craniodorsal yönde bir dal daha aldıktan sonra r. interventricularis paraconalis'e katıldığı ve r. interventricularis paraconalis'in bu düzeyden 1 cm. sonra sulcus interventricularis paraconalis'i terkettiği belirlendi. Adı geçen damarın bu noktada ventriculus sinister ve dexter'den gelen sağlı sollu birer ince dalı da aldığı gözlemlendi.

V. cordis magna'nın r. interventricularis paraconalis'inin sulcus interventricularis paraconalis'i terkettikten sonra caudale yöneldiği ve a. coronaria sinistra'nın r. circumflexus'unun altından geçerek bu damarı çaprazladığı saptandı. Bu düzeyde ventriculus sinister'den cranial yönlü bir dalı aldıktan sonra sulcus coronarius'a girerek adı geçen olukta r. circumflexus adıyla caudale doğru seyretmeye başladığı belirlendi.

R. circumflexus'un sulcus coronarius'daki sinus coronarius'a açılana kadar olan seyrinin auricula sinistra'nın altında gerçekleştiği ve nihayetinde auricula sinistra'nın caudal kenarı sınırında v. azygos sinistra'nın sonlandığı düzeyde sinus coronarius'a açıldığı tespit edildi. R. circumflexus'un, sulcus coronarius'da auricula sinistra'nın altında seyrederken sırasıyla v. proximalis ventriculi sinistri'yi ve ventriculus sinister'den gelen bir dalı aldığı gözlemlendi.

V. proximalis ventriculi sinistri'nin; kalbin auricular yüzünde ventriculus sinister'in proximal 1/3'ünün venöz kanını topladığı ve adı geçen düzeyde ventriculus sinister'den gelen 3 ince dalın birleşmesiyle oluştuğu gözlemlendi. Bu dallardan caudalde olanının margo ventricularis sinister'in ortası düzeyinde r. intermedius'un bir dalıyla anastomoze olduğu, dorsal ve cranial olan diğer dalların ise ventriculus sinister'in proximal 1/3'ü düzeyinden başlangıç aldığı belirlendi. Daha sonra bu 3 dalın sulcus coronarius'a ulaşmadan 1.5 cm. önce birleşerek v. proximalis ventriculi sinistri adıyla adı geçen oluğa doğru ilerlediği tespit edildi. Bu seyri sırasında sağlı sollu olarak 2'şer ince dalı da aldığı gözlemlendi. Sulcus coronarius'a ulaştığında ise auricula sinistra'nın altında v. cordis magna'nın r. circumflexus'una açılarak sonlandığı görüldü.

Ventriculus sinister'den gelen dalın ise auricula sinistra'nın caudal kenarına yakın düzeyde adı geçen auricula ile örtülü olduğu halde sulcus coronarius'a ulaşarak r. circumflexus'a açıldığı saptandı. Bu damarın yaklaşık 1.5 cm. uzunluğunda olup kalbin auricular yüzünde ventriculus sinister'in margo ventricularis sinister'e yakın olan bölümünün venöz kanını topladığı belirlendi. Bu bölgeden orijin alarak dorsal yönde ilerleyen bu damarın auricula sinistra'nın lateral kenarı düzeyinde sağlı sollu birer ince dal aldıktan sonra v. cordis magna'nın r. circumflexus'una açılarak sonlandığı saptandı.

V. cordis magna'nın r. circumflexus'unun sulcus coronarius'da adı geçen damarları aldıktan sonra auricula sinistra'nın altında v. pulmonalis'in lateral yüzüne kadar ilerlediği ve bu düzeyde ventriculus sinister'den 2 ince dal aldığı gözlemlendi. Daha sonra auricula sinistra'nın caudal kenarı boyunca caudodorsale doğru seyrederek v. azygos sinistra'nın sonlandığı noktanın hemen ventralinde sinus coronarius'a açıldığı belirlendi.

Ankara geçişinde v. cordis magna'nın r. interventricularis paraconalis'inin v. collateralis distalis ile ventriculus dexter'in ventral bölümünden gelen dalın sulcus interventricularis paraconalis'in distal 1/3'ünde birleşmesiyle oluştuğu gözlemlendi.

V. collateralis distalis'in; inc. apicis'den gelen bir dal ile ventriculus sinister'den gelen craniodorsal yönlü dalın birleşmesiyle oluştuğu ve daha sonra sulcus interventricularis paraconalis'de 1 cm. kadar basise doğru seyrettiği saptandı. Bu düzeyde ventriculus sinister'den gelen 2 dalı aldığı ve bu dalların da kendi aralarında ince anastomozlar oluşturduğu belirlendi.

Ventriculus dexter'in ventral bölümünden gelen dalın ise ventriculus sinister'in distal 1/3'ünün margo ventricularis dexter'e yakın olan bölümünden orijin aldığı ve daha sonra sağlı sollu ince dallar alarak 2 cm. kadar basise doğru seyrettiği saptandı. Bu düzeyde v. collateralis distalis'in bir dalıyla anastomoze olan cranial yönlü kısa bir dal aldıktan sonra 1.5 cm. kadar basise doğru seyrederek sulcus interventricularis paraconalis'in ortası düzeyinde v. collateralis distalis ile birleştiği gözlemlendi. Adı geçen birleşmeden 0.5 cm. önce ventriculus dexter'den gelen caudal yönlü bir dal aldığı ve bu dalın ventriculus dexter'in ortası düzeyinde v. coni arteriosi'nin bir dalı ile anastomoze olduğu tespit edildi.

R. interventricularis paraconalis'in daha sonra sulcus interventricularis paraconalis'de basise doğru seyretmeye başladığı ve sulcus interventricularis paraconalis'in ortası düzeyinde ventriculus dexter'den gelen bir dal aldığı belirlendi. Bu dalın r. interventricularis paraconalis'i oluşturan dallar ile anastomoze olduğu görüldü. R. interventricularis paraconalis'in bu dalı aldıktan 0.5 cm. sonra ventriculus dexter'den gelen kısa seyirli (1 cm.) caudal yönlü bir dal aldığı gözlemlendi. Bu dalı aldıktan 0.5 cm. sonra da ventriculus sinister'den gelen craniodorsal yönlü bir dal aldığı ve bu dalın ventriculus sinister'in ortası düzeyinde v. collateralis proximalis ile anastomoze olduğu belirlendi. R. interventricularis paraconalis'in daha sonra sulcus interventricularis paraconalis'in proximal 1/3'ü düzeyinde caudal yönlü olarak v. coni arteriosi'yi aldığı tespit edildi.

V. coni arteriosi'nin; conus arteriosus'un venöz kanını toplayan damar olduğu ve caudodorsal ve caudoventral iki dalın birleşmesiyle oluştuğu görüldü. Caudodorsal dalın ventriculus dexter'in proximal 1/3'ünden gelen biri cranial diğeri dorsal iki ince dalın birleşmesiyle oluştuğu ve dorsal dalın orijini düzeyinde v. coni arteriosi'ye sonlanmadan 0.5 cm. önce katılan caudodorsal dal ile anastomoze olduğu belirlendi. Cranial dalın ise kısa seyirli (1 cm.) olup conus arteriosus'un 2 cm. distalindeki ventriculus dexter bölümünden orijin aldığı görüldü. Caudoventral dalın conus arteriosus'un hemen ventralinde sağlı sollu 3'er adet ince dalın birleşmesiyle oluştuğu ve bu dallardan ikisinin conus arteriosus'un cranial bölümüne yakın düzeyde truncus pulmonalis'den çıkarak conus arteriosus'a ulaşan bir dalın uçlarıyla anastomoze olduğu saptandı. Caudodorsal ve caudoventral dalın sulcus interventricularis paraconalis'e ulaşmadan 1.5 cm. önce birleşerek 1 cm. kadar adı geçen oluğa doğru caudal yönde seyrederken ventriculus dexter'in orta bölümünden gelen caudodorsal yönlü bir dal aldığı ve bu dalı aldıktan sonra basise doğru yönelerek 0.5 cm. sonra r.

interventricularis paraconalis'e katıldığı tespit edildi.

R. interventricularis paraconalis'in, v. coni arteriosi'yi aldıktan 0.5 cm. sonra ventriculus sinister ve dexter'den birer kısa dal aldığı ve daha sonra caudale yönelerek auricula sinistra'nın ventral kenarına ulaşmadan 0.5 cm. önce v. collateralis proximalis'i aldığı görüldü.

V. collateralis proximalis'in; ventriculus sinister'in ortası düzeyinden orijin aldığı ve basise doğru seyretmeye başladığı saptandı. Orijininden 1.5 cm. sonra ventriculus sinister'den gelen craniodorsal yönlü bir dal aldığı ve bu dalı aldıktan sonra ventriculus sinister üzerinde r. interventricularis paraconalis'e paralel olarak basise doğru ilerlediği gözlemlendi. Adı geçen damara katılmadan 1 cm. önce ventriculus sinister'den gelen bir dal daha aldıktan sonra ventriculus sinister'in proximal 1/3'ünde hafif craniale yönelerek 1 cm. sonra r. interventricularis paraconalis'e açıldığı tespit edildi.

R. interventricularis paraconalis'in, auricula sinistra'nın ventral kenarı sınırına ulaştığında sulcus interventricularis paraconalis'den gelen caudal yönlü bir dal aldığı ve bu dalın dorsal ve caudal iki dalın birleşmesiyle oluştuğu saptandı. Dorsal dalın sulcus interventricularis paraconalis'in proximal 1/3'ü düzeyinden orijin aldıktan sonra a. coronaria sinistra'nın r. interventricularis paraconalis'i ile birlikte adı geçen olukta 1.5 cm. kadar basise doğru seyrederek caudal dal ile birleştiği görüldü. Caudal dalın ise conus arteriosus'un caudal bölümünden orijin aldıktan sonra a. coronaria sinistra'nın r. interventricularis paraconalis'ini lateralinden çaprazlayarak dorsal dal ile birleştiği belirlendi. Daha sonra bu iki dalın birleşerek tek bir kök halinde auricula sinistra'nın ventral kenarının hemen altında caudale doğru 0.5 cm. seyrettikten sonra r. interventricularis paraconalis'e açılarak sonlandığı tespit edildi.

Bu noktadan sonra r. interventricularis paraconalis'in caudale yönelerek r. circumflexus adını alarak auricula sinistra'nın altında sulcus coronarius içerisinde caudale doğru seyrettiği ve bu seyri esnasında kendisine a. coronaria sinistra'nın aynı isimli dalının eşlik etmediği görüldü. Adı geçen damarın sulcus coronarius'a girer girmez craniodorsal yönlü bir dal aldığı ve bu dalın ventriculus sinister'in proximal bölümünden orijin alan 3 ince dalın birleşmesiyle oluştuğu gözlemlendi. Daha sonra bu dalların birleşerek tek bir kök oluşturduktan 3 mm. sonra r. circumflexus'a açıldığı ve bu düzeyde r. circumflexus'a ventriculus sinister'den gelen 0.5 cm. uzunluğunda bir dalın daha katıldığı belirlendi. R. circumflexus'un, ramus intermedius'u almada 0.5 cm. önce v. proximalis ventriculi sinistri'yi aldığı görüldü.

V. proximalis ventriculi sinistri'nin; ventriculus sinister'in ortası düzeyinde v. collateralis proximalis ile yapmış olduğu anastomoz düzeyinden başlangıç aldığı ve bu düzeyden 0.5 cm. proximalde r. intermedius ile anastomoz olan bir dal daha aldığı gözlemlendi. Daha sonra basise doğru seyrederek ventriculus sinister'den sağlı sollu 2'şer ince dal aldığı belirlendi. Ventriculus sinister'in proximal 1/3'ü düzeyine ulaştığında ise ventriculus sinister'den sağlı sollu 2'şer dal daha aldığı ve bu dalları aldıktan hemen sonra da auricula sinistra'nın ventral kenarı sınırında r. circumflexus'a katılarak sonlandığı tespit edildi.

4. 2. 1. 2. 1. Ramus intermedius (V. marginis ventricularis sinistri , V. cordis caudalis) (Şekil 5,6,9,11)

Akkaraman koyununda margo ventricularis sinister'in venöz kanını toplayan bu damarın adı geçen kenar üzerinde apex cordis düzeyinden orijin aldığı ve orijini düzeyinde v. collateralis distalis'in bir dalı ile anastomoz olduğu belirlendi. Daha sonra kalbin atrial ve auricular yüzlerinden ince dallar alarak margo ventricularis sinister üzerinde dorsale doğru seyretmeye başladığı ve adı geçen kenarın ortası düzeyinde v. proximalis ventriculi sinister'den gelen bir anastomoz dalı aldığı gözlemlendi. Ramus intermedius'un, daha sonra ventriculus sinister'in her iki yüzünden gelen ince dallar alarak margo ventricularis sinister'in proximal 1/3'ünde r. distalis ventriculi sinistri'yi aldığı tespit edildi.

R. distalis ventriculi sinistri'nin; ventriculus sinister'in ortası düzeyinde v. cordis media'nın r. interventricularis subsinuosus'unun bir dalıyla anastomoz olduktan sonra dorsal yönde 2.5 cm. seyrederek r. intermedius'a açıldığı belirlendi.

Ramus intermedius'un, margo ventricularis sinister'in proximal 1/3'ü düzeyine ulaştığında ise kalbin atrial yüzü boyunca seyreden ve v. cordis media'nın r. interventricularis subsinuosus'undan gelen bir anastomoz dalı aldığı görüldü. Bu dalı aldıktan hemen sonra margo ventricularis sinister üzerinden sulcus coronarius'a ulaştığı ve burada hafif bir kıvrım yaparak sinus coronarius'a açıldığı gözlemlendi.

Ankara keçisinde ramus intermedius'un, Akkaraman koyunundan farklı olarak kalbin auricular yüzünde apex cordis düzeyinde çok sayıda ince dallar halinde başlangıç aldığı ve bu dalların bir kısmının apex cordis üzerinde v. cordis media'nın r. interventricularis subsinuosus'unun orijini düzeyindeki dallarıyla anastomoz yaptığı belirlendi. Ramus intermedius'un orijini teşkil eden bu dalların kendi aralarında birleşerek basise doğru

seyreden iki dal oluşturdıkları ve bu iki dalın inc. apicis'den 2.5 cm. uzaklıkta birleştikleri saptandı. Ramus intermedius'un daha sonra ventriculus sinister'in distal 1/3'ünde v. cordis magna'nın r. interventricularis paraconalis'inin r. collateralis distalis'inden gelen bir dal ile anastomoze olduğu ve bu dalı aldıktan sonra hafif bir kıvrım yaparak margo ventricularis sinister'e doğru yöneldiği görüldü. Bu sırada ventriculus sinister'in her iki yüzünden gelen ince dalları da aldığı ve daha sonra ventriculus sinister'in ortası düzeyinde margo ventricularis sinister'e ulaşarak bu kenar boyunca basise doğru seyrettiği gözlemlendi. Ventriculus sinister'in proximal 1/3'ü düzeyine ulaştığında ise r. distalis ventriculi sinistri'yi aldığı tespit edildi.

R. distalis ventriculi sinistri'nin; ventriculus sinister'in atrial yüzünün ortası düzeyinden orijin aldığı ve orijini düzeyinde v. cordis media'nın r. interventricularis subsinuosus'undan gelen bir dal ile anastomoze olduğu belirlendi. Daha sonra ventriculus sinister'den ince dallar alarak basise doğru seyrine devam ettiği ve ventriculus sinister'in proximal 1/3'ünde r. intermedius'a açılarak sonlandığı görüldü.

Ramus intermedius'un margo ventricularis sinister'in proximal 1/3'ünde basise doğru seyrederek sulcus coronarius'a ulaştığı ve bu düzeyde hiçbir kıvrım göstermeksizin v. cordis magna'nın r. circumflexus'una ventral yüzünden açılarak sonlandığı tespit edildi.

4. 2. 1. 3. Vv. cordis dextrae (Şekil 10)

Kalbin sağ yarımının venöz kanını toplayan bu damarın auricula dextra'nın altında, sulcus coronarius içerisinde a. coronaria dextra'nın aorta'dan orijin aldığı düzeyde ventriculus dexter'in adı geçen oluğa komşu olan bölümünden başlangıç alarak craniale doğru seyrettiği belirlendi. Orijininden 0.5 cm. sonra a. coronaria dextra'yı dorsalinden çaprazlarken atrium dextrum'dan ve ventriculus dexter'in sulcus coronarius'a komşu olan bölümünden bir dal daha aldığı gözlemlendi. Daha sonra adı geçen olukta margo ventricularis dexter seviyesine kadar cranial olarak seyrederek bu düzeyde v. proximalis atrii dextri ve v. conus arteriosus'ü aldı ve saptandı.

V. proximalis atrii dextri'nin; atrium dextrum'un sulcus coronarius'a komşu olan bölümünden aldığı ince dalların birleşmesiyle oluştuğu ve bu damarın vv. cordis dextrae'ya katılmadan hemen önce atrium dextrum'dan gelen cranioventral yönlü ince bir dal daha aldığı tespit edildi.

V. conus arteriosus'nin; conus arteriosus'un 2 cm. ventralinde ventriculus dexter'in proximal

1/3'ünden iki ince dal halinde başlangıç aldığı ve bu iki dalın auricula dextra'nın ventral kenarına ulaşmadan 1 cm. önce birleştikten sonra auricula dextra'nın ventral kenarında v. proximalis ventriculi dexter'i de aldığı görüldü. Bu iki damarın oluşturduğu ortak kökün, sulcus coronarius'a doğru ilerlerken conus arteriosus'un cranial bölümünden ince bir dal aldığı ve daha sonra auricula dextra'nın altında sulcus coronarius'daki seyrine devam ederek v. proximalis atrii dextrii'nin sonlandığı düzeyde vv. cordis dextrae'ya açılarak sonlandığı belirlendi.

V. proximalis ventriculi dexter'in; margo ventricularis dexter'in ortası düzeyinde ventriculus dexter'den ince dallar halinde başlangıç aldığı ve orijini düzeyinde v. cordis magna'nın r. interventricularis paraconalis'inin bir dalı ile anastomoze olduğu saptandı. Daha sonra bu ince dalların kendi aralarında birleşerek basise doğru seyretmeye başladığı ve bu sırada auricula dextra'nın ventral kenarına 1 cm. uzaklıkta ventriculus dexter'den gelen craniodorsal yönlü bir dal aldığı görüldü. V. proximalis ventriculi dexter'in daha sonra auricula dextra'nın altına girerek craniodorsal yönlü v. conus arteriosus'u ile birleşerek sonlandığı tespit edildi.

Vv. cordis dextrae'nın, v. proximalis atrii dextrii, v. conus arteriosus'u ve v. proximalis ventriculi dextrii'yi aldıktan sonra ventriculus dexter'in proximal 1/3'ünden gelen bir dal daha aldığı ve bu dalı aldıktan 2 cm. sonra sulcus coronarius boyunca caudale doğru bir kavis yaparak auricula dextra'dan gelen ventral yönlü kısa bir dal aldığı gözlemlendi. Daha sonra auricula dextra'nın altında v. distalis ventriculi dexter'in atrium dextrum'a açıldığı yerin hemen dorsalinde atrium dextrum'a açılarak sonlandığı belirlendi.

V. distalis ventriculi dexter'in; ventriculus dexter'in distal 1/3'ünden ince dallar halinde başlangıç aldığı ve orijini düzeyinde bu dalların bazılarının v. proximalis ventriculi dexter'in dalları ile anastomoze oldukları saptandı. Bu damarın daha sonra margo ventricularis dexter boyunca basise doğru seyretmeye başladığı ve auricula dextra'nın ventral kenarına ulaştığında caudale kıvrılarak sulcus coronarius'a doğru yöneldiği tespit edildi. Bunu takiben de adı geçen olukta atrium dextrum'a açılarak sonlandığı tespit edildi.

4. 2. 1. 4. Vv. cordis minimae (Şekil 11,12)

Akkaraman koyununda ve Ankara keçisinde en fazla olarak atrium dextrum'da yer alan ve uzunlukları yaklaşık 2-3 mm. olan bu damarların atrium dextrum'un myocardium'undan

aldıkları venöz kanı doğrudan atrium dextrum'a taşıdıkları görüldü. Adı geçen damarların 4 adet olarak auricula dextra'nın mm. pectinati'leri arasında, 1 adet olarak ventriculus dexter'in margo ventricularis dexter'i düzeyinde lokalize oldukları tespit edildi. Akkaraman koyununda atrium sinistrum ve ventriculus sinister'de vv. cordis minimae'ya rastlanılmadı. Ankara keçisinde ventriculus sinister'de bulunamayan bu damarlara atrium sinistrum'da 2 adet olarak rastlanıldı.

4. 3. V. AZYGOS SİNİSTRA (Şekil 5,7,8,9,11,13,14,15,16,17,18,25,26,34)

Üç Akkaraman koyunu ile 3 Ankara keçisinde 13. thoracal omur ile 1. lumbal omurun eklemleştigi symphysis intervertebralis'in ventrali düzeyinden, 4 Akkaraman koyunu ile 5 Ankara keçisinde v. lumbalis II'den, 1 Akkaraman koyununda v. lumbalis I'den orijin aldığı tespit edildi. Orijininden itibaren de columna vertebralis'in altında cranial yönde seyretmeye başladığı ve bu seyrine başlarken 12. thoracal omurun corpusunun ventralinde m. psoas minor'dan 2 ince dal aldığı gözlemlendi. Bu seyri esnasında dorsalden tr. sympathicus, ventralden aorta abdominalis ile birlikte hiatus aorticus'dan geçtiği ve segmental olarak da v. intercostalis dorsalis'leri aldığı saptandı. 4. thoracal omurun ventraline ulaştığında ventrale doğru kıvrılarak sırasıyla önce aorta ascendens'i, sonra da tr. pulmonalis'in ayrım yeri yakınında a. pulmonalis sinistra'yı çaprazladığı belirlendi. Daha sonra bu damar ile sol akciğerin lobus cranialis'inin medial yüzü arasından geçerek sol akciğerden gelen v. pulmonalis'leri de çaprazlayarak auricula sinistra'nın caudal kenarına ulaştığı ve bu düzeyde lig. arteriosum seviyesinde pericardium'dan ince bir dal aldığı tespit edildi. Daha sonra v. cordis magna'nın sonlandığı noktada sinus coronarius'a açıldığı ve sonlanmadan 2 cm. önce de vv. esophageae'yı aldığı saptandı. 1 Akkaraman koyununda lig. arteriosum düzeyinde v. azygos sinistra'ya caudoventral yönlü bir dalın daha katıldığı gözlemlendi. Bu dalın m. serratus ventralis thoracis'in medial yüzünden orijin alarak 3. intercostal aralığın dorsal bölümünden cavum thoracis'e girdiği ve m. longus colli'nin lateral yüzü üzerinden geçerken adı geçen kasdan 3 ince dal aldıktan sonra arcus aorta'yı sol lateral yüzünden çaprazlayarak v. azygos sinistra'ya katıldığı tespit edildi.

4. 3. 1. Vv. esophageae (Şekil 14)

Esophagus'un sağ ve sol yüzünden gelen iki dalın mediastinum caudale'de m. longus colli'nin insertiosu düzeyinde ln. mediastinales caudales'in cranial ucu düzeyinde birleşmesiyle

oluştugu belirlendi. Esophagus'un sağ yüzünü drene eden dalın kısa seyirli olduğu ve bu yüzün dorsal bölümüne yakın bir seviyeden orijin aldığı, esophagus'un sol yüzünü drene eden dalın ise daha uzun bir seyir gösterdiği ve bu dalın n. vagus'un dorsal ve ventral köklerine ayrıldığı yerin hemen cranialinde esophagus'un sol yüzünden orijin alan iki ince dalın birleşmesiyle oluştuğu tespit edildi. Esophagus'un her iki yüzünden gelen bu dalların esophagus'un dorsal kenarına ulaştıklarında tek bir kök halinde birleşerek cranial doğru seyretmeye başladığı ve adı geçen birleşme düzeyinden 1 cm. sonra esophagus'un sol yüzünden gelen dorsal yönlü bir dal aldığı saptandı. Bu dalı aldıktan sonra ln. mediastinales caudales ile esophagus'un sol yüzü arasında cranial yöndeki seyrine devam ettiği ve mediastinum medium'a ulaştığında ise ln. mediastinales medii'den ince bir dal aldığı belirlendi. Daha sonra bir kavis yaparak caudale doğru kıvrıldığı ve caudal yönde 0.5 cm. seyrettikten sonra lig. arteriosum'un caudalinde v. azygos sinistra'nın tr. pulmonalis'i çaprazladığı düzeyde v. azygos sinistra'nın cranial duvarına açılarak sonlandığı görüldü.

Bir Akkaraman koyununda bu damardan farklı olarak 2. intercostal aralık düzeyine rastlayan esophagus'un sağ yüzünden iki ince dalın orijin aldığı ve bu dalların ventral yönde seyrederek sırasıyla n. vagus sinister ve n. phrenicus sinister'i medial yüzünden çaprazlayarak trachea'nın sol yüzü üzerinde birleştikleri saptandı. Daha sonra trachea'dan gelen cranial yönlü iki dal ile birleşerek ortak bir kök halinde truncus brachiocephalicus'u medialinden çaprazlayarak v. costocervicalis sinister'in 1 cm. caudalinde v. cava cranialis'in dorsolateral duvarına açılarak sonlandıkları belirlendi.

Bir Ankara keçisinde v. azygos sinistra'nın sinus coronarius'a açılmadan önce almuş olduğu v. esophagea'ya ilave olarak m. longus colli'nin origosu düzeyinde 6. costa'nın izdüşümü bölgesinde v. azygos sinistra'nın ventral duvarına bir v. esophagea'nın daha açıldığı gözlemlendi. Esophagus'un sol lateral duvarından orijin alan bu damarın kıvrımlar yaparak dorsocaudal yönde aorta'nın ventraline kadar seyrettiği ve bu düzeyde Inn. mediastinalis caudalis'in cranial ucundan orijin alarak cranial doğrultuda ilerleyen bir dal ile birleştiği saptandı. Oluşan bu ortak kökün aorta'nın lateral duvarı üzerinde 2 cm. cranial doğru seyrettikten sonra v. azygos sinistra'nın ventrale doğru kıvrılıp aorta'yı çaprazladığı düzeyde v. azygos sinistra'ya açılarak sonlandığı tespit edildi.

1. 3. 2. Vv. bronchales (V. hemiazygos dextra)

V. bronchialis'in, 1 Ankara keçisinde 2. costa'nın caudal kenarının izdüşümü bölgesinde trachea'nın sol lateroventral duvarından orijin aldıktan sonra aynı isimli arter ile birlikte ventral yönde 1 cm. seyrederek v. cava cranialis'in dorsal duvarına açıldığı gözlemlendi.

4. 3. 3. Vv. intercostales dorsales (Şekil 15,16,17)

Bu damarların intercostal aralıkların ventral bölümlerinde v. intercostalis ventralis ile yapmış oldukları anastomoz düzeyinden orijin aldıkları ve daha sonra intercostal aralıkta bir önceki costanın caudalinde, aynı isimli arter ve sinir eşliğinde dorsal yönde seyretmeye başladıkları görüldü. Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinde sol göğüs duvarında bulunan vv. intercostales dorsales V-XII ve sağ göğüs duvarında bulunan vv. intercostales dorsales VIII-XII'nin, 3 Ankara keçisinde ise vv. intercostales dorsales VII-XII'nin v. azygos sinistra'ya katılarak sonlandıkları belirlendi. Bu seyri esnasında m. serratus ventralis thoracis'in medial yüzünden orijin alan dalların ilgili intercostal aralıkların dorsal bölümünde vv. intercostales dorsales VI-VIII'e açıldıkları saptandı. Vv. intercostales dorsales'in angulus costae düzeyine ulaştıklarında ramus dorsalis'i aldıkları ve bu dalı aldıktan sonra columna vertebralis'in altında median hatta doğru seyrederek v. azygos sinistra'ya her segmentte bilateral olarak açıldıkları tespit edildi.

4. 3. 3. 1. Ramus dorsalis (Şekil 15,16)

Angulus costae'nın caudalinde v. intervertebralis'in canalis vertebralis'i terkettikten sonra caudal yöndeki devamı olduğu ve thoracal omurların proc. transversus'ları arasında 0.5 cm. kadar caudal yönde seyrettikten sonra v. intercostalis dorsalis'e açılarak sonlandığı görüldü.

4. 3. 3. 1. 1. V. intervertebralis (Şekil 19)

Canalis vertebralis'in tabanında plexus vertebralis internus ventralis'den orijin aldığı ve orijininden sonra lateral yönde kısa bir seyir göstererek for. intervertebrale'den canalis vertebralis'i terkettiği gözlemlendi. Adı geçen delik düzeyinde collum costae'nın dorsal yüzünde oluşan plexus vertebralis externus dorsalis'den ince dallar aldıktan sonra ramus dorsalis olarak seyrine devam ettiği belirlendi.

4. 3. 3. 1. 1. 1. Plexus vertebralis externus ventralis (Şekil 16)

Thoracal omurların corpuslarının ventralinde oluşan bu ağın ince yapıdaki damarların yumaklaşmasıyla şekillenmiş olduğu saptandı. Sonlandığı yer sabit olmamakla beraber

genellikle v. intercostalis dorsalis'e bazen v. intervertebralis'e veya r. dorsalis'e de açılabilirdiği gözlemlendi. Geniş bir alana yayılabilen bu ağın bazen thoracal omurun proc. transversus'unun ventral yüzüne doğru uzanabildiği tespit edildi.

4. 3. 3. 1. 1. 2. Plexus vertebralis externus dorsalis (Şekil 18,19,26)

Collum costae'nın dorsal yüzünde yoğun bir damar ağından oluşan bu plexusun v. intervertebralis'in for. intervertebrale'yi terkettiği düzeyde adı geçen damara açılarak sonlandığı ve plexus vertebralis externus dorsalis'in, plexus vertebralis externus ventralis'e göre daha yoğun bir damar ağı tarafından şekillendiği belirlendi.

4. 3. 3. 1. 1. 3. Plexus vertebralis internus ventralis (Şekil 18,20)

Bu plexus'un canalis vertebralis içerisinde, articulationes processuum articularium düzeyinde şekillendiği ve dorsal yönlü olarak v. basivertebralis, ventral yönlü olarak r. interarcualis ve r. spinalis'in bu oluşuma katıldığı gözlemlendi. Plexus vertebralis internus ventralis'in bu damarları aldıktan sonra canalis vertebralis'i v. intervertebralis olarak for. intervertebrale'den terkettiği ve adı geçen plexus'a ilgili thoracal spinal sinirin cranial ve caudalinde seyreden dorsal yönlü birer dalın katıldığı ve bu dalların da kendisine yakın olan v. basivertebralis ile anastomoze olduğu görüldü.

4. 3. 3. 1. 1. 3. 1. Rami interarcuales (Şekil 18)

Ligg. flava'dan orijin alan ve sayıları 2-3 arasında değişen bu dalların plexus vertebralis internus ventralis'e açılarak sonlandığı ve bu dallardan birisinin aynı zamanda for. intervertebrale'den canalis vertebralis'i terkederek plexus vertebralis externus dorsalis ile anastomoze olduğu tespit edildi.

4. 3. 3. 1. 1. 3. 2. Rami spinales (Şekil 20)

Thoracal spinal sinirin medulla spinalis'den radix dorsalis ve radix ventralis halinde çıktığı düzeyde medulla spinalis'in üzerinde seyreden v. spinalis'lerden orijin aldıkları ve orijininden itibaren ventral yönde ilerleyerek canalis vertebralis'de her segmentte bilateral olarak plexus vertebralis internus ventralis'e açılarak sonlandıkları gözlemlendi. Rr. spinales'in seyri esnasında v. basivertebralis'den dorsal yönlü ince bir anastomoz dalı da aldığı belirlendi.

4. 3. 3. 1. 1. 3. 2. 1. Vv. spinales (Şekil 20)

Medulla spinalis ve zarlarından gelen cranial, caudal, dorsal ve ventral yönlü ince dallar

halinde başlangıç aldığı ve bu dalların bahsedilen yönlerde medulla spinalis'in zarlarından venöz kan taşıdıkları ve medulla spinalis'in dorsolateral yüzüne ulaştıklarında kendi aralarında birleşerek rr. spinales'e açıldıkları görüldü. Medulla spinalis'in zarlarından orijin alan ve vv. spinales'i oluşturan bu dalların yanısıra her segmentte medulla spinalis'den çıkan dorsal yönlü ince dalların da plexus vertebralis externus dorsalis'e açılarak sonlandıkları gözlemlendi.

4. 3. 3. 1. 1. 3. 3. Vv. basivertebrales (Şekil 18,20,29)

Canalis vertebralis'in tabanında, medulla spinalis'in ventralinde sağlı sollu olarak yer alan bir çift uzun vena olduğu ve bu damarların canalis vertebralis'in cervical bölümünden itibaren caudal yönde seyrederek her segmentte plexus vertebralis internus ventralis'e katıldıkları tespit edildi. Her bir v. basivertebrales'in medulla spinalis'in ventralinde caudal yönde seyrederken her segmentte ilgili thoracal omurun corpus'unun canalis vertebralis'e bakan yüzünde v. basivertebrales'lerden çıkan kalın birer ağ sayesinde birbirleriyle birleştikleri ve merdiven benzeri bir görünüm oluşturdıkları belirlendi. V. basivertebrales'e her thoracal omurun corpusundan orijin alan dorsal seyirli dalların katıldığı, bununla birlikte v. basivertebrales'lerin plexus vertebralis externus dorsalis ve plexus vertebralis internus ventralis ile ince dallar halinde anastomoz yaptıkları görüldü.

4. 3. 4. V. costoabdominalis dorsalis (Şekil 17)

Akkaraman koyununda 13. costa'nın uzunluğunun ventral 1/3'ünün caudalinden orijin alarak aynı isimli arter ile birlikte dorsale doğru seyretmeye başladığı belirlendi. 13. costa'nın uzunluğunun orta 1/3'ü düzeyinde m. retractor costae'dan cranial yönlü bir dal aldıktan sonra dorsal yöndeki seyrine devam ederek söz konusu costa'nın extremitas vertebralis'inin caudaline ulaştığı ve bu düzeyde m. longissimus lumborum'dan orijin alan cranial seyirli bir dal aldığı gözlemlendi. 13. costa'nın tuberculum'unun caudalinde cranial ve ventral yönlü 2 ince dal daha aldığı, cranial yönlü olan dalın 1. lumbal omurun proc. transversus'unun cranial düzeyinde m. intertransversarius lumborum'dan orijin aldıktan sonra 13. thoracal omurun corpusunun lateralinde 1.5 cm. kadar craniale doğru seyrederek v. costoabdominalis dorsalis'e açılarak sonlandığı tespit edildi. Ventral yönlü dalın ise plexus vertebralis externus dorsalis'den orijin aldıktan sonra m. intertransversarius lumborum'dan ince bir dal aldığı ve v. costoabdominalis dorsalis'e açılarak sonlandığı belirlendi. V. costoabdominalis dorsalis'in bu dalları aldıktan sonra 13. thoracal omur ile 1. lumbal omur'un eklemleştigi symphysis

intervertebralis düzeyinde v. azygos sinistra'ya açılarak sonlandığı görüldü.

Ankara geçişinde ise bu damarın 13. costa'nın caudalinde art. costochondralis düzeyinde m. transversus abdominis'den gelen 2 dal halinde başlangıç aldığı belirlendi. Orijininden itibaren adı geçen costanın caudalinde aynı isimli arter ile birlikte dorsale doğru seyrettiği gözlemlendi. Bu seyri esnasında m. transversus abdominis ve m. retractor costae'dan birer dal aldığı belirlendi. 13. costa'nın uzunluğunun ortası düzeyine ulaştığında diaphragma'dan bir dal aldığı, adı geçen costanın proximal 1/3'üne ulaştığında m. retractor costae'dan bir dal daha aldığı saptandı. Daha sonra 13. costa'nın caudalinde önce m. longissimus lumborum'un ventral yüzünü, bunu takiben de m. quadratus lumborum'un dorsal yüzünü çaprazladığı tespit edildi. M. quadratus lumborum'un dorsal yüzünü çaprazlarken ramus dorsalis'i aldığı ve craniodorsale doğru yöneldiği saptandı. Bu doğrultuda 2 cm. seyrettikten sonra 13. thoracal omurun corpusunun ventralinde ve median hat üzerinde diğer yarımdan gelen v. costoabdominalis dorsalis ile birleşerek v. azygos sinistra'ya açıldığı gözlemlendi.

4. 3. 4. 1. Ramus dorsalis

Birinci lumbal omurun proc. transversus'unun cranialinde v. intervertebralis'i aldığı düzeyden orijin aldığı ve orijininden itibaren craniale doğru yöneldiği belirlendi. Adı geçen omurun proc. transversusunun ventraline ulaştığında v. costoabdominalis dorsalis'e katılana kadar olan cranial yönlü seyrine m. quadratus lumborum'un dorsal yüzünde devam ettiği görüldü. Bu seyri esnasında önce v. intervertebralis'i aldığı daha sonra m. intertransversarius lumborum, m. longissimus lumborum ve mm. multifidi'den dallar aldığı saptandı.

4. 3. 4. 1. 1. V. intervertebralis

Canalis vertebralis'in içerisinde plexus vertebralis internus ventralis'den orijin aldığı ve bu kanalı for. intervertebrale vasitasıyla terkettikten sonra plexus vertebralis externus dorsalis'i oluşturduğu saptandı. 1. lumbal omurun proc. transversus'unun cranialinde, m. quadratus lumborum'un dorsal yüzünde plexus vertebralis externus ventralis'i oluşturan bir dal aldıktan sonra adı geçen düzeyde ramus dorsalis'e katıldığı gözlemlendi.

4. 4. V. CAVA CRANIALIS (Şekil 24,26,34)

V. cava cranialis'in apertura thoracis cranialis düzeyinde v. jugularis externa ve v. brachialis'in birleşimiyle oluştuğu tespit edildi. Bu damara 1. costa'nın distal 1/3'ünün mediali seviyesinde ventral yüzünden v. thoracica interna'nın açıldığı belirlendi. Bunu takiben

dorsolateral yüzüne v. costocervicalis'in katıldığı ve bu düzeyden 2.5 cm. sonra da dorsal yüzüne v. azygos dextra'nın açıldığı görüldü. V. cava cranialis'in apertura thoracis cranialis'de a. carotis communis'in ventralinde seyrederken kalbe doğru yaklaştıkça truncus brachiocephalicus'un sağına geçtiği, daha sonra mediastinum craniale'de caudal yönde seyrederek pericardium ile örtülü olarak kalbin atrium dextrum'una açılarak sonlandığı belirlendi. V. cava cranialis'in göğüs boşluğu içindeki seyrine dorsalden trachea, lateralden (sağda) ise n. phrenicus dexter ve v. pericardiophrenica'nın eşlik ettikleri saptandı. V. cava cranialis'e katılan sağ ve sol v. jugularis externa'ların dorsalde m. scalenus ventralis, ventralde m. sternocephalicus (koyunda m. sternomastoideus) arasından cavum thoracis'e girdikleri ve bu noktada 1. costa'nın cranial kenarının 1 cm. cranialinde ventrolateral yüzüne v. cephalica'nın açıldığı tespit edildi. V. cava cranialis'in oluşumuna katılan v. jugularis externa'ların, v. cephalica'yı almadan önce birleşmiş oldukları için v. cephalica ve v. cervicalis superficialis'in v. jugularis externa'ya açıldıkları görüldü. V. jugularis externa'ların birleşim yerine v. jugularis interna'nın açıldığı ve v. jugularis externa'nın v. cephalica'yı aldıktan 1 cm. sonra dorsal yüzünden v. cervicalis superficialis'i de aldığı belirlendi.

4. 4. 1. V. azygos dextra (Şekil 16,21,22,24,27)

Yedinci costa'nın tuberculumunun cranialinde v. azygos sinistra'nın sağ v. intercostalis dorsalis VII'si ile yapmış olduğu anastomozdan orijin aldığı ve orijininden itibaren 6. dan 2. ye kadar olan costa'ların tuberculumlarının ventral yüzleri boyunca m. longus colli'nin dorsal sınırında tr. sympathicus'a paralel olarak craniale doğru seyrettiği saptandı. V. azygos dextra'nın bu seyri sırasında tuberculum costae'ların craniodorsalinde thoracal omurların proc. spinosus'ları arasındaki bölgeden gelen ventral seyirli dallar aldığı gözlemlendi. Bu dalların ilgili interspinal bölgelerde lig. supraspinale ve mm. multifidi'den orijin aldıkları tespit edildi. Adı geçen damarın yine seyri esnasında sağ göğüs duvarının aynı sayılı v. intercostalis dorsalis'lerini aldıktan sonra 2. costa'nın tuberculumu düzeyine ulaştığı ve bu düzeyde ventrale doğru bir kavislenme göstererek trachea ile sağ akciğerin lobus cranialis'inin pars cranialis'i arasında seyrettiği görüldü. Bu düzeyde medial yüzü ile n. vagus dexter'i çaprazladığı ve n. vagus dexter'i çaprazlamadan hemen önce trachea'nın dorsal duvarına yakın bir seviyede esophagus'dan bir dal aldığı gözlemlendi. Daha sonra 2. intercostal aralık düzeyinde trachea'nın ventralinde v. cava cranialis'in dorsal yüzüne açılarak sonlandığı tespit edildi.

4. 1. 1. Vv. intercostales dorsales (Şekil 16,22)

Bu damarların ilgili intercostal aralığın ventral bölümünde vv. intercostales ventrales ile yapmış oldukları anastomozlardan başlangıç aldıktan sonra intercostal aralıklarda ilgili costaların caudalinde aynı isimli arter ve sinir eşliğinde dorsale doğru seyrettikleri belirlendi. Bu seyirleri esnasında v. intercostalis dorsalis III, IV, V ve VI'nın m. serratus ventralis thoracis'in medial yüzünden orijin alan ve ilgili intercostal aralıkların orta bölümlerinden göğüs boşluğuna giren dallar aldıkları tespit edildi. Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinde sağ tarafta vv. intercostales dorsales I-VI'nın v. azygos dextra'ya açılarak sonlandığı görüldü. Sadece 1 Ankara keçisinde vv. intercostales dorsales II-V'in v. azygos dextra'ya açıldığı belirlendi. V. intercostalis dorsalis II'nin 2. intercostal aralığın dorsal bölümünden bir dal aldığı ve bu dalın m. serratus ventralis thoracis içerisinde v. scapularis dorsalis'in cranial yönlü bir dalıyla yapmış olduğu anastomozdan başlangıç aldığı saptandı. Daha sonra bu dalın adı geçen kasın medial yüzüne doğru seyrederek 2. intercostal aralığın dorsalinde cavum thoracis'e girdiği ve v. intercostalis dorsalis II'ye açıldığı belirlendi. V. intercostalis dorsalis III'ün de 3. intercostal aralığın dorsal bölümünden bir dal aldığı ve bu dalın cart. scapulae düzeyinde, m. serratus ventralis cervicis'den orijin alan cranioventral seyirli 2 ince dal halinde başlangıç aldığı görüldü. Bu dalların adı geçen kasın medial yüzünde birleşerek ventrale doğru yönelikten sonra m. iliocostalis thoracis'in medialinden 3. intercostal aralıktan cavum thoracis'e girdiği ve v. intercostalis dorsalis III'e açılarak sonlandığı tespit edildi. Vv. intercostales dorsales'in, angulus costae düzeyine ulaştıklarında r. dorsalis'i aldıkları ve daha sonra tuberculum costae'ların ventralinde v. azygos dextra'ya açılarak sonlandıkları belirlendi.

4. 4. 1. 1. 1. Ramus dorsalis

V. intervertebralis'in canalis vertebralis'i terkettikten sonraki devamı olan bu damarın v. vertebralis thoracica'dan almış olduğu bir anastomoz dalından başlangıç aldığı ve m. longus colli'nin dorsaline ulaştığında plexus vertebralis externus ventralis'in oluşumuna katılan bir dal verdikten sonra m. longissimus dorsi'den ince bir dal aldığı gözlemlendi. Daha sonra plexus vertebralis externus dorsalis'in oluşumuna katılan caudal yönlü ince bir dal verdiği ve bunu takiben de v. intercostalis dorsalis'e açılarak sonlandığı görüldü.

4. 4. 1. 1. 1. V. intervertebralis

Canalis vertebralis'in tabanında yer alan plexus vertebralis internus ventralis'den orijin aldıktan sonra bu kanalı for. intervertebrale'den terkettiği saptandı. Tuberculum costae'nın

dorsal yüzünde plexus vertebralis externus dorsalis'i oluşturan ince dallar verdikten sonra ventral yönlü bir dal daha verdiği ve bu dalın m. longus colli ile thoracal omurun corpusunun ventrali arasından geçerek plexus vertebralis externus ventralis'in oluşumuna katıldığı belirlendi. V. intervertebralis'in bu dalları verdikten sonra ramus dorsalis adını alarak seyrine devam ettiği tespit edildi.

4. 4. 2. V. costocervicalis (Şekil 21,22,23,24,25,26,27,28,31,33,34)

Sol tarafta 1. costa'nın medial yüzü ile esophagus arasında v. vertebralis, v. cervicalis profunda, v. scapularis dorsalis ve v. intercostalis suprema'nın katılımıyla oluşan bu damarın orijini düzeyinde n. vagus sinister, n. phrenicus sinister ve ductus thoracicus'u çaprazladıktan sonra ventral yönde 2 cm. seyrederek 1. costa'nın caudal kenarının izdüşümü düzeyinde v. cava cranialis'in dorsolateral yüzüne açılarak sonlandığı gözlemlendi.

Sağ tarafta ise 1. costa'nın extremitas vertebralis'i ile Akkaraman koyununda m. scalenus ventralis, Ankara keçisinde ise m. scalenus dorsalis arasındaki bölgede m. longus colli'nin lateral yüzünde v. vertebralis ile v. scapularis dorsalis ve v. cervicalis profunda'nın oluşturduğu ortak kökün birleşmesinden orijin aldığı, ayrıca 1 Ankara keçisinde trachea'nın laterali düzeyinde bu damara v. intercostalis suprema'nın da katıldığı saptandı. V. costocervicalis'in daha sonra 1. costa'nın medial yüzü ile trachea'nın lateral yüzü arasında ventrocaudal yönlü bir seyir gösterdiği ve bu seyri esnasında önce tr. sympathicus'u, ardından da n. vagus dexter'i çaprazladığı görüldü. N. vagus dexter'i çaprazlarken ventrocranial yönlü olarak v. cervicalis profunda'yı aldığı ve bu damarı aldıktan sonra trachea'nın ventral duvarına ulaşarak bu düzeyde caudale doğru 0.5 cm. seyrettikten sonra 2. costanın izdüşümü seviyesinde trachea'nın ventralinde v. cava cranialis'in dorsolateral duvarına açılarak sonlandığı tespit edildi.

V. costocervicalis dextra'nın, 5. cervical omurun proc. art. caudalis'i düzeyinde v. jugularis externa'nın bir dalıyla yapmış olduğu bir anastomozdan orijin alan bir dal aldığı gözlemlendi. Bu dalın orijininin m. longus colli ile trachea arasında cervical omurların proc. transversuslarının altında a. carotis communis ve tr. vagosympathicus eşliğinde caudale doğru seyrettiği ve v. cervicalis profunda'nın v. costocervicalis'e katıldığı düzeyde v. costocervicalis'in cranial yüzüne açılarak sonlandığı belirlendi.

4. 4. 2. 1. V. intercostalis suprema (Şekil 18,23,25,26,28,31,33,34)

Akkaraman koyununda sol tarafta 4. intercostal aralıkta v. azygos sinistra ile anastomoze olduğu düzeyden orijin aldıktan sonra columna vertebralis'in ventralinde 3. costanın extremitas vertebralis'inin medial yüzüne kadar seyrine devam ettiği gözlemlendi. Bu düzeyde ventrolaterale doğru yönelerek m.longus colli'nin lateral yüzü boyunca 3.5 cm. cranial yönde seyrettiği ve bu seyri esnasında vv. intercostales dorsales'i aldığı saptandı. 1. costanın caudal düzeyinde m. longus colli'nin ventral sınırında v. costocervicalis'e katılarak sonlandığı belirlendi.

V. intercostalis suprema'nın, Ankara keçisinde sol tarafta 4. intercostal aralığın dorsalinde v. azygos sinistra'nın bir dalı ile yapmış olduğu anastomoz düzeyinden orijin aldıktan sonra m. longus colli'nin dorsolateral yüzü boyunca 1. thoracal omurun proc. transversus'una kadar cranial yöndeki seyrine devam ettiği, 1. costanın extremitas vertebralis'inin medial yüzüne ulaştığında ise m. longus colli'nin ventralinde esophagus'un dorsal duvarı sınırında v. costocervicalis'e açılarak sonlandığı tespit edildi.

Bir Ankara keçisi haricinde Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinde sağ tarafta v. intercostalis suprema'nın mevcut olmadığı, bu bölgenin drenajının v. azygos dextra tarafından sağlandığı saptandı.

V. intercostalis suprema'nın, 2 Akkaraman koyunu ve 1 Ankara keçisinde v. costocervicalis'e açılmadan 2.5 cm. önce esophagus'un lateral yüzünü çaprazlarken m. longus colli'den gelen cranioventral seyirli bir dal aldığı gözlemlendi.

4. 4. 2. 1. 1. Vv. intercostales dorsales (Şekil 26,28)

Intercostal aralıkların ventral bölümünde ilgili costanın caudalinde vv. intercostales ventrales ile yapmış oldukları anastomoz düzeyinden başlangıç olarak dorsale doğru seyreden bu damarların collum costae'nin ventraline ulaştıklarında r. dorsalis'i alarak v. intercostalis suprema'ya açıldıkları görüldü. Akkaraman koyununda v. intercostalis dorsalis sinister II, III ve IV'ün v. intercostalis suprema'ya açılarak sonlandığı fakat 2 Akkaraman koyunu haricinde v. intercostalis I'in şekillenmediği gözlemlendi. Ankara keçisinde ise v. intercostalis dorsalis sinister I, II ve III'ün v. intercostalis suprema'ya açılarak sonlandığı fakat 4 Ankara keçisinde v. intercostalis dorsalis I'in şekillenmediği belirlendi. Ayrıca 6 Akkaraman koyununda ve 7 Ankara keçisinde m. serratus ventralis thoracis'den orijin alan 2 dalın, adı geçen kasın medial yüzünden 2. ve 3. intercostal aralığın dorsal bölümünden cavum thoracis'e girerek ilgili v.

intercostalis dorsalis'e açılarak sonlandığı tespit edildi.

4. 4. 2. 1. 1. 1. Ramus dorsalis

V. intervertebralis'in for. intervertebrale'yi terkettikten sonra lateral yöndeki devamı olan bu damarın plexus vertebralis externus dorsalis'den gelen bir dalı ve v. vertebralis thoracica ile anastomoze olan bir dalı daha aldığı görüldü. Daha sonra caput costae düzeyinde m. longissimus dorsi'den ventral yönlü ince bir dal aldıktan sonra v. intercostalis dorsalis'e açılarak sonlandığı gözlemlendi.

4. 4. 2. 1. 1. 1. V. intervertebralis

Canalis vertebralis'de yer alan plexus vertebralis internus ventralis'den orijin aldıktan sonra for. intervertebrale'den adı geçen kanalı terkeden bu damarın bu düzeyde plexus vertebralis externus dorsalis'den ince dallar aldığı ve daha sonra da ramus dorsalis adını alarak seyrine devam ettiği belirlendi.

4. 4. 2. 2. V. scapularis dorsalis (Şekil 22,24,27,28,41)

Cart. scapulae düzeyinde m. rhomboideus cervicis'den gelen cranial ve ventral seyirli 2 dal ile m. serratus ventralis cervicis'den gelen caudal yönlü 1 dalın birleşmesiyle orijin aldığı, daha sonra bu dalların birleşerek tek bir damar halinde m. serratus ventralis thoracis'in medial yüzü üzerinde ventrale doğru seyrettiği görüldü. Bu seyri esnasında m. serratus ventralis thoracis'den cranial, m. longissimus cervicis'den caudal yönlü birer dal aldıktan sonra m. serratus ventralis cervicis ve m. serratus ventralis thoracis sınırında ventrale doğru olan seyrine devam ettiği saptandı. Bu düzeyden itibaren cavum thoracis'e ulaşmaya kadar olan ventral yöndeki seyrine adı geçen kaslar arasında devam ettiği ve bu esnada m. serratus ventralis cervicis'den caudoventral yönlü bir dal aldığı gözlemlendi. Mm. scalenii'nin dorsal sınırına ulaştığında cranial ve caudal yönlü birer dal daha aldığı ve cranial yönlü dalın m. serratus ventralis thoracis'den orijin aldıktan sonra n. thoracicus longus eşliğinde adı geçen kas üzerinde 1.5 cm. cranial olarak seyrederek v. scapularis dorsalis'e katıldığı belirlendi. Caudal yönlü dalın ise 6. boyun omurunun proc. spinosus'u düzeyinde m. longissimus cervicis'in dorsal kenarında v. cervicalis profunda ve v. vertebralis'in birer dalı ile yapmış olduğu anastomoz düzeyinden orijin aldıktan sonra m. longissimus cervicis üzerinde ventral doğrultuda seyretmeye başladığı tespit edildi. Bu seyri esnasında adı geçen kas ile m. serratus ventralis cervicis arasında 2 cm. seyrettikten sonra m. serratus ventralis cervicis'i delerek bu

kasın üzerinde aynı doğrultudaki seyrine devam ettiği ve bu sırada üzerinde seyrettiği kasın origosu düzeyinden gelen bir dalı aldığı tespit edildi. Bu dalı aldıktan sonra caudale doğru yöneldiği ve bu esnada m. scalenus medius üzerinde v. axillaris'den gelen craniodorsal yönlü bir anastomoz dalı aldığı gözlemlendi. Bu düzeyden 0.5 cm. sonra m. serratus ventralis cervicis'den caudal yönlü kısa bir dal daha aldığı ve sonra bu kas üzerinde 2 cm. caudal yönde seyrettiği belirlendi. Bu seyri sırasında Akkaraman koyununda m. scalenus medius ve m. scalenus ventralis'den, Ankara keçisinde ise m. scalenus dorsalis'den birer dal aldığı saptandı. V. scapularis dorsalis'in bahsedilen cranial ve caudal yönlü bu dalları aldıktan sonra n. thoracicus longus'u medial yüzü boyunca çaprazladığı ve 5., 6., 7., 8. cervical spinal sinirlerin ventral dalları ile 1., 2. thoracal spinal sinirlerin ventral dallarının oluşturduğu iki kökün arasından ventral yönde seyrederek cavum thoracis'e girdiği gözlemlendi. V. scapularis dorsalis'in, Ankara keçisinde ise 1. costanın cranialinde m. scalenus dorsalis ile m. scalenus medius arasından cavum thoracis'e girerek 1. costa'nın cranial düzeyinde plexus brachialis'in komşuluğunda m. serratus ventralis cervicis ve m. serratus ventralis thoracis'in birleşimi sınırında v. cervicalis profunda ile birlikte ortak bir kök halinde v. costocervicalis'e açılarak sonlandığı tespit edildi.

4. 4. 2. 3. V. cervicalis profunda (Şekil 22,23,25,26,27,28)

Altıncı boyun omurunun proc. spinosus'u düzeyinde m. semispinalis capitis'den almış olduğu ince dallar halinde orijin aldığı ve orijininin hemen sonra yine aynı düzeyde v. vertebralis ve v. intercostalis suprema'nın dalları ile anastomozlar gerçekleştirdiği görüldü. Daha sonra m. semispinalis capitis üzerinde ventrale doğru seyretmeye başladığı ve bu seyri esnasında adı geçen kasdan 0.5 cm. aralıklarla lateral yönlü 2 dal aldığı saptandı. Bu dalları aldıktan sonra m. semispinalis capitis ile m. longissimus cervicis arasında ventral yönlü seyrine devam ederek 7. boyun omurunun proc. articularis caudalis'i düzeyine ulaştığında cranioventral yönlü bir dal aldığı ve bu dalın 7. boyun omuru ile 1. thoracal omur'un proc. spinosus'ları arasındaki düzeyde m. semispinalis capitis üzerinde v. intercostalis suprema'nın bir dalı ile anastomoze olduğu gözlemlendi. V. cervicalis profunda'nın, 1. thoracal omur'un proc. art. cran.'i düzeyine ulaştığında dorsal yönlü ince bir dal daha aldığı ve bu dalın 8. cervical spinal sinirin lateralinde venöz bir plexus oluşturduktan sonra adı geçen sinir ile birlikte ventrale doğru seyrederek 7. boyun omurunun proc. transversus'unun altında v. vertebralis ile anastomoze olduğu belirlendi. V. cervicalis profunda'nın, ventral yönlü seyrederken 1.

thoracal omur'un proc. transversus'unun cranial düzeyine ulaştığında caudal yönlü bir dal aldığı ve bu dalın 8. cervical spinal sinirin medialinde venöz bir plexus oluşturduğu tespit edildi. Adı geçen damarın caudal yönlü bu dalı aldığı düzeyde 1. costanın collum costae'sı boyunca cranial olarak seyreden v. vertebralis thoracica'yı da aldığı görüldü. Göğsün sağ yarımında; v. cervicalis profunda'ya, ventral yönde seyrederken m. longus colli'nin dorsal kenarına ulaştığında v. vertebralis'in eşlik ettiği tespit edildi. V. cervicalis profunda'nın v. vertebralis ile adı geçen kasın lateral yüzünü ventral yönde çaprazlarken bu damardan kısa ve kalın bir transversal anastomoz dalı aldığı gözlemlendi. Daha sonra v. scapularis dorsalis ile birlikte 1. costa ile m. scalenus medius arasından cavum thoracis'e girdiği ve bu düzeyde mm. scalenii'den dallar aldığı belirlendi. Adı geçen anastomoz düzeyinin hemen altında, m. longus colli'nin lateral yüzü üzerinde v. cervicalis profunda'ya önce v. scapularis dorsalis'in, daha sonra bu 2 damarın oluşturduğu ortak köke, m. longus colli'nin ventral kenarında v. vertebralis'in de katılmasıyla v. costocervicalis'in şekillendiği gözlemlendi. Göğsün sol yarımında ise m. longus colli'nin lateral yüzünde v. cervicalis profunda'ya v. scapularis dorsalis'in katılmasıyla oluşan bu ortak kökün, 1. costa ile m. scalenus medius arasından cavum thoracis'e girdiği ve bu düzeyde ventral yönlü olarak m. longus colli ve esophagus'u çaprazladığı saptandı. Bu ortak kökün mm. scalenii'den dallar aldıktan sonra esophagus'un ventral duvarında v. vertebralis ve bu damarlara ilaveten v. intercostalis suprema'nın da katılımıyla v. costocervicalis'i oluşturduğu belirlendi. 1 Akkaraman koyununda v. cervicalis profunda'nın bağımsız olarak v. costocervicalis'e açıldığı gözlemlendi.

4. 4. 2. 3. 1. V. vertebralis thoracica (Şekil 22,23,26)

Birinci thoracal omurun proc. transversus'unun cranial düzeyinde cranial yönlü olarak v. cervicalis profunda'ya katılan bu damarın aynı seviyede v. intercostalis suprema'nın bir dalıyla yapmış olduğu anastomozdan orijin aldığı tespit edildi. Daha sonra ilgili costanın caput ile tuberculumu arasından (collum costae) 1. thoracal omur'un proc. transversus'unun ventral yüzü boyunca craniale doğru seyrettiği görüldü. Adı geçen damarın collum costae'yı caudalden craniale doğru geçerken lig. costotransversarium ve collum costae'dan da ince birer dal aldığı saptandı. V. vertebralis thoracica'nın lokalize olduğu yerin sadece bu bahsedilen alan ile sınırlı olmadığı ve daha caudalde yer alan segmentlerde v. intercostalis suprema ve v. azygos dextra'ya katıldığı gözlemlendi.

4. 4. 2. 4. V. vertebralis (Şekil 22,23,25,26,27,28,34)

Axis'in for. vertebrale laterale'sinin canalis vertebralis'e bakan yüzünde v. basivertebralis ile yapmış olduğu anastomoz düzeyinden orijin aldığı ve bu düzeyde plexus vertebralis internus ventralis'den bir dal aldıktan sonra adı geçen delikten lateral yönlü olarak canalis vertebralis'i terkettiği görüldü. V. vertebralis'in bu noktada axis'in proc. spinosus'u düzeyinden orijin alarak art. atlantoaxialis'in eklem kapsülünden ve m. obliquus capitis caudalis'den de birer dal alan ventral yönlü bir dal aldığı ve bu dalın aynı zamanda diğer yarımından gelen dalı ve ramus descendens'den gelen anastomoz dallarını da aldığı gözlemlendi. V. vertebralis'in, yine for. vertebrale laterale düzeyinde dorsal yönlü bir dal daha aldığı ve bu dalın axis'in proc. transversus'u düzeyinde v. jugularis externa'nın bir dalı ile yapmış olduğu anastomoz düzeyinden orijin aldığı tespit edildi. Bu dalın sonra m. intertransversarius ventralis cervicis'e ulaştığı ve atlas'ın proc. transversus'unun caudal ucu düzeyinde m. obliquus capitis caudalis'in lateral yüzü üzerinden gelen bir dalı da aldığı saptandı. V. vertebralis'in bahsedilen bu ventral ve dorsal yönlü dalları aldıktan sonra caudal yönde seyretmeye başlayarak 3. boyun omurunun proc. art. cranialis'i düzeyine ulaştığında cranioventral yönlü bir dalı aldığı ve bu dalın m. longissimus capitis ve m. semispinalis capitis'den dallar aldığı belirlendi. V. vertebralis'in bu dalı da aldıktan sonra 3. boyun omurunun for. transversarium'undan canalis transversarius'a girerek bu kanalda craniocaudal doğrultuda seyrettiği gözlemlendi. Daha sonra adı geçen boyun omurunun canalis transversarius'undan çıkıp 4. boyun omurunun for. transversarium'una girmeden önce caudoventral yönlü bir dal aldığı ve bu dalın 3. boyun omurunun proc. art. caudalis'i düzeyinde m. longissimus capitis ve m. semispinalis capitis'den orijin aldığı görüldü. V. vertebralis'in caudoventral yönlü bu dalı aldıktan sonra 4. boyun omurunun for. transversarium'undan canalis transversarius'a girerek bu kanalı craniocaudal yönde geçtikten sonra 5. boyun omurunun for. transversarium'una girdiği saptandı. 5. boyun omurunun canalis transversarius'una girmeden önce caudoventral yönlü bir dal aldığı ve bu dalın m. longissimus capitis ve m. intertransversarius dorsalis cervicis'den orijin aldığı tespit edildi. V. vertebralis'in bu dalı aldıktan sonra 5. boyun omurunun canalis transversarius'una girdiği ve bu kanaldan çıktıktan sonra 6. boyun omurunun for. transversarium'una girmeden önce caudoventral yönlü bir dal aldığı belirlendi. Bu dalın lig. nuchae ile m. splenius cervicis sınırında m. splenius'dan orijin aldıktan sonra lamina nuchae ile m. longissimus capitis arasında caudoventral yönde 5 cm. seyrettikten sonra m. semispinalis capitis, m. longissimus capitis, m. intertransversarius dorsalis cervicis ve m. intertransversarius ventralis cervicis'den dallar aldığı görüldü. V.

vertebralis'in caudoventral yönlü bu dalı da aldıktan sonra 6. boyun omurunun canalis transversarius'una girdiği ve bu kanaldan çıktığı düzeyde caudoventral yönlü bir dal aldığı saptandı. Bu dalın m. longissimus capitis'den orijin aldıktan sonra 6. boyun omurunun proc. art. cran. ve caud.'i arasından geçerek m. intertransversarius ventralis cervicis'den de bir dal aldığı belirlendi. V. vertebralis'in 6. boyun omurunun for. transversarium'undan çıktıktan ve caudoventral yönlü dalı aldıktan sonra 7. boyun omurunun proc. transversus'una doğru seyrettiği ve bu düzeyde m. longus colli'nin lateral yüzünden gelen ince bir dal aldığı gözlemlendi. 8. cervical spinal sinirin ventraline ulaştığında bu sinirin ventralinde oluşan venöz plexusdan bir dal aldıktan sonra v. cervicalis profunda'dan da bir anastomoz dalı aldığı ve 1. costa'nın cranial düzeyinde ventrale doğru yöneldiği belirlendi. V. vertebralis'in m. longus colli'nin lateral yüzünü ventral yönde çaprazladıktan sonra sağ tarafta bu kasın ventral sınırında, sol tarafta ise esophagus'un lateral yüzü üzerinde v. cervicalis profunda ile ortak bir kök halinde v. costocervicalis'e açılarak sonlandığı görüldü. Ayrıca v. vertebralis'e seyri boyunca katılan caudoventral dalların m. longissimus capitis üzerinde, bir önceki segmentteki caudoventral dal ile anastomoz halinde oldukları tespit edildi.

4. 4. 2. 4. 1. Vv. intervertebrales

Columna vertebralis'in cervical bölümünde segmental olarak v. vertebralis'e katılan bu damarların canalis vertebralis'de v. başivertebralis ile yapmış olduğu anastomozdan başlangıç aldıkları ve plexus vertebralis internus ventralis'i oluşturduktan sonra for. intervertebrale'den bu kanalı terkettikleri belirlendi. İlgili cervical omurun proc. art. cranialis'inin ventralinde plexus vertebralis externus dorsalis'i oluşturduktan sonra aynı omurun caput vertebrae'sının ventralinde plexus vertebralis externus ventralis'i oluşturduğu görüldü. Plexus vertebralis externus ventralis'in, columna vertebralis'in ventralinde yer alan m. longus capitis ile ilgili omurun caput vertebrae'sının arasında şekillendiği ve aynı zamanda bu plexusa m. longus capitis'i drene eden dalların da katıldığı saptandı. Akkaraman koyununda plexus vertebralis externus ventralis'in, v. intervertebralis yerine v. vertebralis'in ventral yüzüne katıldığı görüldü. Plexus vertebralis externus dorsalis'in, cervical omurun proc. art. cran.'inin hemen ventrali düzeyinde, ilgili spinal sinirin dorsalinde şekillendiği ve yapı olarak plexus vertebralis externus ventralis'den daha sık bir damar ağı şeklinde olduğu gözlemlendi. Plexus vertebralis internus ventralis'in, cervical omurların articulationes processuum articularium'unun canalis vertebralis'e bakan medial yüzünde şekillendiği ve bu plexusun kendisine yakın olan v.

basivertebralis ile anastomoz halinde olduğu belirlendi. Plexus vertebralis internus ventralis'e ventral yönlü olarak rami interarcuales'in katıldığı ve sayıları 2-3 adet olan bu damarların ligg. flava'dan orijin aldıkları tespit edildi. Bu damarlardan birisinin aynı zamanda for. intervertebrale'den geçerek plexus vertebralis externus dorsalis ile anastomoz olduğu görüldü. Plexus vertebralis internus ventralis'e daha sonra cervical omurların proc. art. caudalis'i düzeyinde ventral yönlü olarak rami spinales'in katıldığı ve bu damarların cervical bölgede articulationes processuum articularium düzeyinde bilateral ve segmental olarak yer aldıkları belirlendi. Rami spinales'e katılan dorsal yönlü bir dalın da v. basivertebralis ile anastomoz olduğu tespit edildi. Rami spinales'in, medulla spinalis'in dorsolateral ve dorsomedial duvarında ilgili cervical spinal sinirin bu oluşumdan çıkışı düzeyinde vv. spinales'i aldığı ve bu damarların medulla spinalis'in zarlarından cranial, caudal, dorsal ve ventral yönlü ince dallar halinde orijin aldıkları belirlendi. Daha sonra bu ince dalların medulla spinalis'in dorsoline ulaştığında rami spinales'e katıldıkları gözlemlendi. Medulla spinalis'in zarlarından, vv. spinales ile birlikte aynı zamanda her segmentte plexus vertebralis externus dorsalis'e katılan ince dalların da orijin aldığı görüldü. Plexus vertebralis internus ventralis'e cervical spinal sinirin cranial ve caudalinde seyreden dorsal yönlü birer dalın daha katıldığı ve bu dalların kendilerine yakın olan v. basivertebralis ile anastomoz oldukları saptandı. Plexus vertebralis internus ventralis'e son olarak vv. basivertebrales'in katıldığı ve bu damarların atlas'ın for. vertebrale laterale'si düzeyinde ramus descendens'den orijin alarak canalis vertebralis'in tabanında ve medulla spinalis'in ventralinde sağlı sollu olarak seyreden bir çift uzun vena olduğu tespit edildi. Vv. basivertebrales'in, condylus occipitalis ile axis'in facies art. cran.'i arasındaki seyirlerine medulla spinalis'in lateral yüzü boyunca devam ettikleri ve bu düzeyden itibaren medulla spinalis'in lateralinden ayrılarak ventraline lokalize oldukları ve kuyruğa kadar olan caudal yönlü seyirlerine canalis vertebralis'in tabanında devam ettikleri saptandı. Vv. basivertebrales'in, medulla spinalis'in ventralinde caudal yönde sağlı sollu olarak seyrederken segmental olarak cervical omurun corpusunun canalis vertebralis'e bakan yüzünde kalın bir ağ sayesinde transversal olarak birbirleriyle birleştikleri gözlemlendi. Seyri esnasında her bir cervical omurun corpusundan gelen dorsal yönlü dalları da aldığı, bununla birlikte vv. basivertebrales'in ince dallar vasıtasıyla plexus vertebralis externus dorsalis ve plexus vertebralis internus ventralis ile anastomoz oldukları tespit edildi.

4. 4. 2. 4. 2. Ramus descendens (Şekil 29)

Fossa atlantis'de r. anastomoticus cum v. occipitali ile yapmış olduğu anastomozdan orijin alan bu damarın adı geçen bölgede m. rectus capitis lateralis'den cranial ve caudal yönlü ince birer dal aldıktan sonra for. alare'den for. vertebrale laterale'ye geçerek canalis vertebralis'e ulaştığı gözlemlendi. For. vertebrale laterale'den medial yönlü olarak canalis vertebralis'e girdiği noktada ala atlantis'in canalis vertebralis'e bakan medial yüzünde oluşan plexus vertebralis internus ventralis'den ince bir dal aldığı ve daha sonra atlas'ın for. vertebrale laterale'si seviyesinde v. basivertebralis'e katılarak sonlandığı saptandı. Ramus descendens'in, atlas'ın for. alare'sinden for. vertebrale laterale'sine doğru seyrederken, ala atlantis'in dorsal yüzünden gelen bir dal aldığı belirlendi. Bu dalın adı geçen düzeyde m. obliquus capitis caudalis'den gelen cranial yönlü bir dal aldıktan sonra ala atlantis'in cranial kenarı seviyesinde m. obliquus capitis cranialis, m. rectus capitis dorsalis major ve m. rectus capitis dorsalis minor'dan gelen dalları da aldıktan sonra for. alare'nin dorsalinden ramus descendens'e katıldığı görüldü.

4. 4. 2. 4. 2. 1. Ramus anastomoticus cum v. occipitali (Şekil 30)

Fossa atlantis'de ramus descendens ile yapmış olduğu anastomozdan orijin alan bu damarın ventrocaudal yönde seyrederken m. rectus capitis lateralis'den medial yönlü bir dal aldığı ve daha sonra ala atlantis'in caudal kenarının ventrali düzeyinde v. emissaria foraminis jugularis ile birleşerek ortak bir kök halinde art. atlantoaxialis'in lateralinde v. occipitalis'e açılarak sonlandığı tespit edildi.

4. 4. 3. V. thoracica interna (Şekil 21,23,24,31,32,34,35,36,37)

Diaphragma'nın pars sternalis'inin hemen önünde, 8. cart. costalis düzeyinde v. musculophrenica'nın bu damara katıldığı düzeyden orijin aldığı ve m. transversus thoracis'in altında, sternum'un lateralinde ve aynı isimli arterin medialinde sağlı sollu olarak craniale doğru seyrettiği gözlemlendi. Adı geçen kasın altındaki bu seyrine 2. cart. costalis düzeyine kadar devam ettiği ve bu seyri esnasında vv. intercostales ventrales, vv. perforantes ve vv. mediastinales'i aldığı saptandı. V. thoracica interna'nın, m. transversus thoracis'in altından çıktıktan sonra vv. thymicae ve v. pericardiophrenica'yı da alarak göğüs duvarının ventrolateralindeki cranial yönlü seyrine devam ettiği ve 1. costa düzeyinde v. subclavia'nın sonlandığı seviyede v. cava cranialis'in ventral yüzüne açılarak sonlandığı belirlendi. Cavum thoracis içerisindeki seyri sırasında v. thoracica interna'nın, 6. intercostal aralığın ventralinde

ve 6. cart. costalis'in caudali seviyesinde, median hattın 2 cm. lateralinde ventral yönlü bir dal aldığı, bu dalın 5. cart. costalis'in cranialı düzeyinde vv. perforantes ile anastomoze olan bir dal ve kalbin inc. apicis'i düzeyinde pericardium fibrosum'dan orijin alan diğer bir dalın birleşmesiyle oluştuğu görüldü. Söz konusu ventral dalın, daha sonra m. transversus thoracis'i delerek v. thoracica interna'ya açıldığı belirlendi. Bahsedilen bu ventral yönlü dalın göğsün sağ tarafında 3. intercostal aralığın ventral bölümünde v. thoracica interna'ya açıldığı gözlemlendi. Cavum thoracis içerisindeki seyri sırasında v. thoracica interna'nın, 5. intercostal aralığın ventralinde ve 5. cart. costalis'in caudali seviyesinde ventromedial yönlü kalın bir dal aldığı ve bu dalın 5. costanın art. costochondralis'inin caudalinde, m. serratus ventralis thoracis ile m. intercostalis externus arasında cranial, caudal ve ventral iki dalın birleşmesiyle oluştuğu görüldü. Cranial yönlü dalın m. rectus abdominis'den, caudal yönlü dalın m. pectoralis ascendens'in medial yüzünden, ventral yönlü dalların ise m. serratus ventralis thoracis'in ventral bölümünden orijin aldığı belirlendi. Adı geçen dalların birleşmesiyle oluşan ventromedial yönlü dalın 5. intercostal aralığın ventralinden cavum thoracis'e girerken m. intercostalis internus'dan bir dal aldıktan sonra v. thoracica interna'ya katıldığı tespit edildi. Bununla birlikte 2. , 3. , 4. ve 5. cart. costalis'lerin cranialı düzeyinde mm. intercostales interni'den orijin alan medial yönlü ince dalların da v. thoracica interna'ya katıldığı saptandı. V. thoracica interna'nın 1. costa'nın art. costochondralis'i düzeyine ulaştığında adı geçen costanın caudal kenarında dorsal yönlü bir dal aldığı ve bu dalın m. intercostalis internus ve Inn. sternalis cranialis'den gelen birer dalın birleşmesiyle oluştuğu belirlendi. V. thoracica interna'nın 1. costa'nın art. costochondralis'i düzeyinde adı geçen costanın facies interna'sında lateral yönlü bir dal daha aldığı ve bu dalın dorsal ve ventral yönlü iki dalın birleşmesiyle oluştuğu saptandı. Dorsal dalın 1. sternebrae'nın lateralinden orijin aldığı, ventral dalın ise 1. costa'nın facies interna'sından orijin aldıktan sonra v. pericardiacophrenica'yı çaprazlayarak adı geçen costanın facies interna'sı boyunca ventrale doğru seyrettiği gözlemlendi. Söz konusu lateral dala, v. thoracica interna'ya açılmadan hemen önce caudal yönlü bir dalın daha katıldığı ve bu dalın m. sternocephalicus'un origosu düzeyinde adı geçen kasın dorsal yüzünden orijin aldıktan sonra apertura thoracis cranialis'den cavum thoracis'e girdiği belirlendi.

4. 4. 3. 1. V. pericardiacophrenica (Şekil 21,24)

Kalınlığı bir saç teli kadar ince olan bu damarın diaphragma'dan orijin alarak n. phrenicus ile birlikte v. cava caudalis'in ventralinde cranial yönde seyrettiği ve mediastinum

medium'a ulaştığında atrium dextrum seviyesinde pericardium'dan gelen craniodorsal yönlü bir dal aldığı tespit edildi. Daha sonra n. phrenicus'un ventralinde auricula dextra'nın ventral kenarına kadar cranial yönlü seyrine devam ettiği ve bu düzeyde 2 dal aldığı belirlendi. Dallardan birisinin kısa seyirli olup auricula dextra'nın ventral kenarı sınırında pericardium'dan orijin aldığı, diğer dalın ise caudodorsal seyirli olup daha uzun olduğu ve bu dalın auricula dextra'nın ventral kenarının 3 cm. ventralinde pericardium'dan ince dallar halinde orijin aldığı saptandı. V. pericardiophrenica'nın akciğer'in lobus cranialis'inin pars cranialis'inin cranial ucu düzeyine ulaştığında pericardium'dan dorsal seyirli bir dal daha aldığı görüldü. Adı geçen damarın n. phrenicus'un lateral yüzünde kısa bir müddet seyrettikten sonra adı geçen sinir ile v. cava cranialis arasından geçerek v. costocervicalis'in 1 cm. caudalinde v. cava cranialis'in lateral yüzünden ince bir anastomoz dalı aldığı ve daha sonra n. phrenicus ile birlikte v. cava cranialis'in lateral yüzü boyunca mediastinum craniale'de cranial yönde seyrederek v. thoracica interna'nın v. cava cranialis'e katıldığı düzeyde bu damarın caudal yüzüne açılarak sonlandığı tespit edildi.

4. 4. 3. 2. Vv. thymicae (Şekil 33)

Thymus'un venöz drenajını sağlayan ve seyirleri çok kısa olan bu damarların sadece genç hayvanlarda, thymus bezinin aktif olduğu dönemde gözlenebildiği ve yaşın ilerlemesiyle birlikte thymus'un küçülmesi ve bunu takiben bir yağ dokusu haline gelmesine bağlı olarak lümenlerinin kapandığı saptandı. Adı geçen damarların thymus'dan orijin aldıktan sonra 0.5 cm. cranial yönde seyrederek v. thoracica interna'ya açıldıkları görüldü. Bu damarlar 1 Akkaraman koyununda v. thoracica interna'ya katılan 1 adet ve v. costocervicalis'e katılan 2 adet v. thymici olarak tespit edildi. 1 Ankara keçisinde ise v. thymici'nin , thymus'un medial yüzünden orijin alarak aynı isimli arter ile birlikte 1 cm. seyrettikten sonra v. costocervicalis'in v. cava cranialis'e açıldığı yerin 0.5 cm. caudalinde v. cava cranialis'e katıldığı gözlemlendi.

4. 4. 3. 3. Vv. mediastinales (Şekil 34)

Mediastinum'dan orijin alan bu damarların 2. , 3. ve 4. cart. costalis'in caudalinde v. thoracica interna'ya açılarak sonlandıkları tespit edildi. Bunlardan caudalde yer alan v. mediastinalis'in biri mediastinum, diğeri ise pericardium'dan orijin alan 2 ince dal halinde başlangıç aldığı ve bu dalların birleşiminden sonra 0.5 cm. dorsal yönde seyrederek 4. cart. costalis'in caudalinde v. thoracica interna'ya açıldığı saptandı. Diğer v. mediastinalis'in

mediastinum'dan 2 ince dal halinde başlangıç aldığı ve mediastinum üzerinde 1 cm. ventral yönde seyrettikten sonra 3. cart. costalis'in caudalinde v. thoracica interna'ya açılarak sonlandığı görüldü. Cranialde yer alan v. mediastinalis'in ise mediastinum'dan orijin aldıktan sonra bu oluşum üzerinde 3 cm. ventral yönde seyrettiği ve bu seyri esnasında mediastinum'dan cranial ve caudal yönlü ince birer dal aldığı belirlendi. Adı geçen damarın m. transversus thoracis'in sınırına ulaştığında bu kasın altına girerek lateral yönde 1 cm. seyrettiği ve 2. cart. costalis'in caudalinde v. thoracica interna'ya açılarak sonlandığı tespit edildi.

4. 4. 3. 4. Vv. perforantes (Şekil 35,36)

Göğüs duvarının ventralinden orijin alan bu damarların 3. , 4. ve 5. cart. costalis'lerin cranial düzeyinde v. thoracica interna'nın ventral yüzüne açılarak sonlandıkları gözlemlendi. Vv. perforantes'in dorsal ve lateral yönlü 2 dalın birleşmesiyle oluştuğu belirlendi. Dorsal dalın sternum'un ventralindeki yağ tabakasından orijin alarak dorsale doğru yöneldiği ve m. rectus thoracis'in medial yüzünden ince bir dal aldıktan sonra adı geçen kasın ventral kenarından cavum thoracis'e girdiği, daha sonra da m. intercostalis externus ve m. intercostalis internus'u delerek lateral yönlü dal ile birleştiği saptandı. Lateral yönlü dalın ise 2-3 ince dal halinde sternum'dan orijin aldıktan sonra sternabrae'nın lateralinden geçtiği ve cart. costalis'in cranial kenarında 1 cm. seyrederek dorsal dal ile birleştiği görüldü. Vv. perforantes'in adı geçen dalları aldıktan sonra v. thoracica interna'ya açılmadan hemen önce m. intercostalis internus ve m. transversus thoracis'den gelen 2 ince dalı da aldığı gözlemlendi.

4. 4. 3. 5. Vv. intercostales ventrales (Şekil 22,32,36,37)

Vv. intercostales dorsales'den daha zayıf olan bu damarların cart. costalis düzeyinde ilgili costaların caudalinde adı geçen damarlar ile yapmış oldukları anastomozlardan orijin aldıkları saptandı. Vv. intercostales ventrales II-VIII'in sulcus costae içerisinde söz konusu anastomozlardan başlangıç aldığı, vv. intercostales ventrales IX-XII'nin ise v. phrenica caudalis'in dalları ile yapmış oldukları anastomozlardan başlangıç aldıktan sonra v. thoracica interna'ya katıldıkları belirlendi. V. intercostalis ventralis IV ve VI'nın diğerlerine göre daha kuvvetli olduğu, bununla birlikte 7 Akkaraman koyunu ve 7 Ankara keçisinde v. intercostalis ventralis I'in mevcut olmadığı görüldü.

4. 4. 3. 6. V. musculophrenica (Şekil 32,36,37)

Diaphragma'nın pars sternalis'i düzeyinde dorsal ve ventral iki dalın birleşmesiyle

oluştugu, dorsal dalın cart. xiphoidea'nın cranial ucu düzeyinde diaphragma'nın pars sternalis'inden orijin aldığı ventral dalın ise pleura ve diaphragma'nın pars sternalis'inden orijin alan iki dalın birleşmesiyle oluştuğu saptandı. Bu son dalın diaphragma'nın adı geçen bölümünde cart. xiphoidea'nın 3 cm. dorsalinde v. phrenica caudalis'in bir dalı ile anastomoze olduğu görüldü. Bahsedilen dorsal ve ventral dalların diaphragma üzerinde birleştikten sonra pleura'yı delerek aynı isimli arter ile birlikte m. transversus thoracis üzerinde craniolaterale doğru seyretmeye başladığı ve 2 cm. sonra m. transversus thoracis'i delerek bu kasın ventral yüzüne ulaşarak bu kasdan bir dal aldığı gözlemlendi. Adı geçen kasın altında craniolateral yönde 1 cm. daha seyrettikten sonra 8. cartilago costalis'in ucu düzeyinde v. thoracica interna'ya açılarak sonlandığı ve sonlanmadan hemen önce lateral yönlü bir dalı aldığı tespit edildi. Bu dalın proc. xiphoideus ve m. pectoralis ascendens'den orijin alan iki dalın birleşmesiyle oluştuğu ve m. pectoralis ascendens'den orijin aldıktan sonra proc. xiphoideus düzeyinde m. rectus abdominis'i delerek cavum thoracis'e girdiği belirlendi.

4. 4. 3. 7. V. epigastrica cranialis (Şekil 31,35,38)

Karın duvarının ventrolateralinde, 10. cart. costalis'in caudali düzeyinde m. rectus abdominis'in medial yüzünden orijin aldıktan sonra m. rectus abdominis ile m. transversus abdominis arasında cranial doğru seyretmeye başladığı görüldü. Bu seyri esnasında m. rectus abdominis'den 1 dal ile diaphragma'dan ventral yönlü olarak gelen rr. phrenici'yi aldığı, 10. cart. costalis'in cranial düzeyine ulaştığında ise v. epigastrica cranialis superficialis'i aldığı gözlemlendi. Daha sonra adı geçen kaslar arasındaki seyrine devam ederek m. transversus abdominis'den 4, m. rectus abdominis'den de 3 dal aldığı ve 8. cart. costalis düzeyine ulaştığında ise m. rectus abdominis'den ince bir dal daha aldıktan sonra cavum thoracis'e girerek v. thoracica interna'ya katıldığı tespit edildi.

4. 4. 3. 7. 1. V. epigastrica cranialis superficialis (V. subcutanea abdominis) (Şekil 39)

Karının ventral duvarında, umbilical bölgede v. epigastrica caudalis ile yapmış olduğu anastomoz düzeyinden başlangıç aldıktan sonra m. cutaneus trunci ile deri arasında cranial yönde seyretmeye başladığı ve bu seyri esnasında m. cutaneus trunci'den gelen cranioventral yönlü bir dal aldığı gözlemlendi. 9. cart. costalis düzeyinde m. cutaneus trunci'yi delerek m. rectus abdominis'in lateral yüzüne ulaştığı ve burada "S" harfi tarzında bir kıvrım yaptığı saptandı. Daha sonra m. rectus abdominis'i de delerek adı geçen kasın medial yüzüne ulaştığı ve bu

düzeyde m. rectus abdominis'den 2, m. transversus abdominis'den de 1 dal aldıktan sonra v. epigastrica cranialis'e açılarak sonlandığı görüldü.

4. 4. 3. 7. 2. Rami phrenici (Şekil 31)

Diaphragma'nın pars costalis'inde 2 dal halinde v. phrenica caudalis'in dallarıyla yapmış oldukları anastomoz düzeyinden başlangıç aldıktan sonra adı geçen oluşum içerisinde ventrale doğru seyretmeye başladıkları tespit edildi. Göğsün ventral duvarında m. transversus abdominis'i delerek 10. cart. costalis'in caudalinden m. rectus abdominis'in medial yüzüne ulaştıkları ve bu düzeyde v. epigastrica cranialis'e açılarak sonlandıkları belirlendi.

4. 5. V. SUBCLAVIA

V. axillaris'in devamı niteliğinde olan bu damarın 1. costa'nın cranial düzeyinde aynı isimli arterin ventralinde medial yönde seyrettiği ve v. cava cranialis'e açılarak sonlandığı görüldü. Sonlanmadan önce m. scalenus ventralis'den caudoventral yönlü bir dal aldığı tespit edildi.

4. 5. 1. V. axillaris (Şekil 21,33,40,41,42,43,44,45)

M. teres major'un insertio kirişinin medial yüzü üzerinde v. subscapularis, v. thoracodorsalis ve v. brachialis'in katılımıyla oluştuğu tespit edildi. Adı geçen damarın orijininden itibaren mediale kıvrılarak a. axillaris'in ventralinde cavum thoracis'e doğru yöneldiği gözlemlendi. Bu seyri esnasında v. thoracica superficialis, v. thoracica externa ve v. suprascapularis'i de aldıktan sonra 1. costa'nın cranial kenarından cavum thoracis'e girerek v. subclavia adını aldığı belirlendi. Bu damarın 1 Ankara keçisinde v. suprascapularis'in katılımından önce m. serratus ventralis cervicis'den 1 dal, 4 Akkaraman koyununda ise m. pectoralis ascendens'den 2 dal aldığı gözlemlendi.

4. 5. 1. 1. V. thoracica externa (Şekil 40)

Akkaraman koyununda 1. costa'nın distal 1/3'ü düzeyinde v. axillaris'in caudal yüzüne açılan bu damarın mm. pectorales'den gelen medial ve lateral dalların birleşmesiyle oluştuğu ve medialde yer alan dalın m. pectoralis descendens'in, lateralde yer alan diğer dalın ise m. pectoralis ascendens'in venöz kanını taşıdığı görüldü. Lateral dalın; birisi m. pectoralis descendens'in cranial bölümünden, diğeri de m. pectoralis ascendens ve m. pectoralis descendens'in arasındaki bölgeden orijin alan iki ince dalın birleşmesiyle oluştuğu, söz konusu

medial ve lateral dalların 1 cm. kadar craniodorsal yönde seyrettikten sonra birleşerek v. thoracica externa'yı oluşturdukları saptandı. Adı geçen damarın 1. costa'nın lateral yüzü boyunca craniodorsal yönde 2.5 cm. seyrettikten sonra v. axillaris'e açılarak sonlandığı tespit edildi.

Ankara keçisinde ise m. sternomastoideus'un origosu düzeyinde m. pectoralis descendens ve m. pectoralis transversus arasındaki bölgede dorsal ve ventral yönlü iki dalın birleşimiyle oluştuğu, dorsal dalın m. pectoralis descendens'in medial yüzünden başlangıç aldığı görüldü. Ventral dalın ise iki dalın birleşmesi ile oluştuktan sonra m. pectoralis descendens ile m. pectoralis transversus arasında 1 cm. craniodorsal yönde seyrettiği saptandı. Ventral dalı oluşturan söz konusu iki dalın da m. pectoralis descendens'in medial yüzü ile m. pectoralis transversus'un lateral yüzünden orijin aldığı gözlemlendi. V. thoracica externa'nın 1. costa'nın cranialinde v. axillaris'in cranial yüzüne açılarak sonlandığı ve bu düzeyin v. cephalica'nın v. jugularis externa'ya katıldığı yerin hemen ventrali olduğu tespit edildi. V. thoracica externa'nın v. axillaris'e katılmadan 1.5 cm. önce m. rectus thoracis'in origosunun ventralinde m. sternomastoideus'dan ve m. rectus thoracis'den, 0.5 cm. önce de m. sternomastoideus'dan ince bir dal daha aldığı belirlendi.

4. 5. 1. 2. V. thoracica superficialis (Şekil 41)

Akkaraman koyununda 3. intercostal aralık düzeyinde m. serratus ventralis thoracis'in lateral yüzünde dorsal, ventral ve cranial yönlü üç dalın birleşmesiyle oluştuğu saptandı. Dorsal ve ventral yönlü olan dalların 3. intercostal aralık düzeyinde m. serratus ventralis thoracis'den orijin almalarına rağmen cranial yönlü olan dalın adı geçen kas içerisinde 5. intercostal aralık düzeyinden orijin aldığı görüldü. Dorsal yönlü dalın 3. intercostal aralığın ventral 1/3'ü düzeyinde m. serratus ventralis thoracis ile m. intercostalis externus arasında v. thoracica interna'nın v. intercostalis ventralis'inin bir dalı ile anastomoze olduğu gözlemlendi. Cranial dalın ise orijini düzeyinde adı geçen intercostal aralığın ventral 1/3'ünde v. thoracica interna'nın v. intercostalis ventralis'inin bir dalı ile anastomoze olduğu belirlendi. Bahsedilen dorsal, ventral ve cranial dalların 3. intercostal aralık düzeyinde birleşerek v. thoracica superficialis'i oluşturduktan sonra m. serratus ventralis thoracis üzerinde n. thoracicus lateralis'e paralel olarak cranial yönde seyrettiği ve daha sonra da m. serratus ventralis thoracis'in cranial sınırında v. axillaris'in caudal yüzüne açılarak sonlandığı tespit edildi.

V. thoracica superficialis'in, Ankara geçişinde v. axillaris'e katılmadan hemen önce dorsal ve ventral yönlü iki dalın birleşmesiyle oluştuğu, dorsal dalın m. serratus ventralis thoracis'den orijin aldıktan sonra m. rectus thoracis'in dorsal kenarı boyunca 1 cm. seyrettiği gözlemlendi. Ventral dalın ise v. suprascapularis'in v. axillaris'e açılmadan önce vermiş olduğu bir anastomoz dalından orijin aldıktan sonra caudale doğru kıvrıldığı ve m. serratus ventralis thoracis'den bir dal aldıktan sonra m. scalenus ventralis'in origosuna doğru yöneldiği tespit edildi. Ventral dalın bu seyri esnasında m. serratus ventralis thoracis'den 4, m. scalenus dorsalis'den 1 dal aldığı ve m. scalenus ventralis'in origosu düzeyinde 1 cm. ventrale doğru seyrettikten sonra dorsal dal ile birleştiği görüldü. Dorsal ve ventral dalların birleşmesiyle oluşan v. thoracica superficialis'in daha sonra v. suprascapularis'in v. axillaris'e katıldığı düzeyde v. axillaris'in caudal yüzüne açılarak sonlandığı belirlendi.

4. 5. 1. 3. V. suprascapularis (Şekil 40,42,43,44,45)

Scapula'nın angulus cranialis'i düzeyinde fossa subscapularis'i örten m. subscapularis'den almış olduğu ince dallardan orijin aldığı ve burada scapula'nın margo cranialis'inin proximal 1/3'ü düzeyinde m. serratus ventralis cervicis içerisinde v. scapularis dorsalis'den gelen bir anastomoz dalı aldığı görüldü. Orijininden itibaren m. supraspinatus içerisinde ventrale doğru seyrederken adı geçen kasdan çok sayıda dallar aldığı ve scapula'nın margo cranialis'inin orta 1/3'ü düzeyine ulaştığında adı geçen kemiğin medial yüzünde oluşan venöz plexus'dan gelen 2 anastomoz dalı aldığı gözlemlendi. Bu dalları aldıktan sonra m. supraspinatus ile scapula'nın margo cranialis'i arasında ventrale doğru seyrine devam ettiği ve collum scapulae düzeyine ulaştığında v. subscapularis'den, m. subscapularis'in medial yüzü boyunca gelen bir anastomoz dalı aldığı saptandı. Proc. coracoideus'un 2 cm. dorsali seviyesinde ise v. subscapularis'den, scapula'nın facies lateralis'i boyunca gelen bir anastomoz dalı daha aldığı ve bu dalın aynı zamanda art. humeri'nin extensor yüzünde m. supraspinatus içerisinde v. cervicalis superficialis ile de anastomoz halinde olduğu gözlemlendi. V. suprascapularis'in bu anastomoz dallarını aldıktan sonra m. supraspinatus'un medial yüzüne doğru yöneldiği ve collum scapulae düzeyinde ventral yönlü bir dal daha aldığı tespit edildi. Bu dalın m. supraspinatus içerisinde v. cervicalis superficialis'in r. suprascapularis'i ile anastomoz olduğu ve bu anastomoz düzeyine scapula'nın margo cranialis'inin orta 1/3'ü düzeyinde v. suprascapularis'den bir anastomoz dalının daha katıldığı saptandı. V. suprascapularis'in art. humeri düzeyine ulaştığında bu eklemi medialinden çaprazlayarak 1.

costa düzeyinde v. axillaris'e açılarak sonlandığı gözlemlendi.

4. 5. 1. 4. V. subscapularis (Şekil 42,43,44,45)

M. subscapularis ile m. teres major arasındaki bölgede m. triceps brachii'nin caput longum'unun medial yüzü üzerinde ventral ve cranioventral yönlü 2 dalın birleşmesiyle oluştuğu ve bu 2 dalın arasında a. subscapularis'in seyrettiği gözlemlendi.

A. subscapularis'in caudalinde yer alan cranioventral yönlü dalın m. triceps brachii'nin caput longum'unun dorsal sınırında cranial ve ventral yönlü 2 dalın birleşmesiyle oluştuğu belirlendi. Cranial dalın; olecranon'un 5 cm. craniodorsalinde m. triceps brachii'nin caput longum'unun dorsal sınırından orijin aldıktan sonra m. tensor fascia antebrachii'nin altında m. triceps brachii'nin caput longum'unun dorsal sınırı boyunca seyretmeye başladığı ve m. teres major'un lateral yüzünden bu kası çaprazlarken ventral yönlü diğer dal ile birleştiği görüldü. Ventral dalın; scapula'nın angulus caudalis'i düzeyinde m. serratus ventralis thoracis'in insertiosunun medial yüzü üzerinde v. intercostalis dorsalis II'nin bir dalı ile yapmış olduğu anastomozdan başlangıç aldığı ve orijini düzeyinde m. serratus ventralis thoracis'den craniodorsal yönlü bir dal aldıktan sonra adı geçen kası delerek m. teres major'un içine daldığı saptandı. Bu kas içerisinde 2 cm. ventrale doğru seyrettikten sonra m. subscapularis'in içinde ventral yöndeki seyrini 1 cm. daha sürdürdüğü ve ventral yönlü seyrine m. subscapularis ile m. teres major'un medial yüzü arasında 2.5 cm. daha devam ettiği gözlemlendi. Seyri esnasında m. teres major'dan bir dal aldıktan sonra bu kasın cranial sınırında cranial dal ile birleşerek cranioventral dal olarak 1 cm. daha ventrale doğru seyrettiği ve cranioventral dalın v. circumflexa scapulae'nın v. subscapularis'e katıldığı düzeyde ventral dal ile birleşerek sonlandığı tespit edildi.

A. subscapularis'in cranialinde yer alan ventral yönlü dalın ise scapula'nın margo caudalis'inin proximal 1/3'ü düzeyinde m. infraspinatus'dan orijin alan 2 dal halinde başladığı ve m. infraspinatus ile m. triceps brachii'nin caput longum'u arasında 1 cm. ventral yönde seyrettikten sonra origosu düzeyinde m. triceps brachii'nin caput longum'unu delerek m. subscapularis ile m. teres major arasına girdiği saptandı. Margo caudalis'in orta 1/2'si düzeyinde scapula'nın facies lateralis'inde yer alan m. infraspinatus'dan orijin alan medial yönlü bir dal aldıktan sonra m. subscapularis ile m. teres major arasında 2 cm. ventrale doğru seyrederek v. circumflexa scapulae'nın v. subscapularis'e katıldığı düzeyde cranioventral dal

ile birleştigi gözlemlendi.

Ventral ve cranioventral dalların birleştiği düzeyde v. subscapularis'e caudal yönlü olarak v. circumflexa scapulae'nın katıldığı ve bu düzeyden 0.5 cm. ventralde v. subscapularis'in m. triceps brachii'nin caput longum'unun medial yüzünden bir dal aldığı görüldü. Bu damarın daha sonra a. subscapularis'in medialinde 3 cm. ventral yönde seyrettikten sonra v. axillaris'e açılarak sonlandırdığı; sonlanmadan 2 cm. önce m. teres major'dan, 1.5 cm. önce de m. triceps brachii'nin caput longum'undan ve m. subscapularis'den ince birer dal aldığı saptandı. Yine aynı düzeyde v. suprascapularis ve v. cervicalis superficialis'den gelen bir anastomoz dalını da aldığı ve v. axillaris'e açılmadan 1 cm. önce v. subscapularis'in lateral yüzüne v. circumflexa humeri cranialis ve v. circumflexa humeri caudalis'in oluşturduğu kökün açıldığı tespit edildi.

4. 5. 1. 4. 1. V. circumflexa humeri cranialis (Şekil 43,44,45)

M. teres major'un insertiosu düzeyinde iki dalın birleşmesiyle oluştuğu ve dallardan birisinin m. triceps brachii'nin caput mediale'sinden diğerinin ise m. subscapularis'in origosu düzeyinden orijin alan iki ince dalın katılımıyla şekillendiği tespit edildi. Diğer dalın ise caudodorsal ve craniodorsal seyirli iki dalın birleşmesiyle oluştuğu, caudodorsal dalın m. pectoralis ascendens'in medial yüzünden orijin aldığı gözlemlendi. Adı geçen dalın önce m. biceps brachii ile m. coracobrachialis arasından, daha sonra da m. coracobrachialis ile collum humeri arasından geçerek m. triceps brachii'nin caput mediale'si üzerine geldiği ve bu seyri esnasında v. cephalica'dan bir anastomoz dalının yanısıra humerus, m. biceps brachii ve m. coracobrachialis'den de birer dal aldığı belirlendi. Craniodorsal dalın ise m. coracobrachialis'den orijin aldıktan hemen sonra m. triceps brachii'nin caput mediale'si üzerinde v. brachialis'den gelen ince bir anastomoz dalı aldığı ve daha sonra m. teres major'un insertio kirişinin medial yüzü üzerinden geçerek caudodorsal dal ile birleştiği gözlemlendi.

V. circumflexa humeri cranialis'in aynı isimli arter ile birlikte m. teres major'un insertio kirişi üzerinde 1 cm. caudale doğru seyrettikten sonra art. humeri'nin flexor yüzünde adı geçen kas kirişinin dorsal sınırında, a. circumflexa humeri caudalis'in medialinde v. circumflexa humeri caudalis ile ortak bir kök oluşturarak v. subscapularis'e açılarak sonlandırdığı görüldü.

4. 5. 1. 4. 2. V. circumflexa humeri caudalis (Şekil 43,44,45)

M. triceps brachii'nin caput laterale'si ile caput longum'u arasında adı geçen kaslardan

almış olduğu birer dalın oluşturduğu ortak bir kökten orijin aldığı ve orijininin sonra bu damarın m. deltoideus'un altında art. humeri'ye doğru seyretmeye başladığı belirlendi. Daha sonra adı geçen kasdan bir dal daha alarak m. infraspinatus'un caudal sınırına ulaştığında m. deltoideus'dan 3, m. infraspinatus'dan 2 dal aldığı saptandı. V. circumflexa humeri caudalis'in bu dalları aldıktan sonra m. deltoideus'un medial yüzünde m. triceps brachii'nin caput longum'u ve caput laterale'si ile m. infraspinatus arasında oluşan boşluktan mediale yönelerek art. humeri'nin flexor yüzüne doğru seyretmeye başladığı ve bu seyrine aynı isimli arter ile birlikte 2 cm. kadar devam ettiği gözlemlendi. M. teres major'un insertio kirişinin dorsal sınırına ulaştığında Ankara keçisinde v. collateralis radialis'i, Akkaraman koyununda ise bu damardan gelen bir anastomoz dalını aldığı görüldü. Akkaraman koyununda bu düzeyde art. humeri'nin flexor yüzünden bu eklemeye ait bir dalı ve daha sonra art. humeri'nin flexor yüzünde aynı isimli arter ile birlikte 1 cm. mediale doğru seyrederek v. circumflexa humeri cranialis'i aldığı saptandı. V. circumflexa humeri caudalis'in, adı geçen damar ile birlikte ortak bir kök oluşturduktan 1.5 cm. sonra v. subscapularis'e açılarak sonlandığı belirlendi. 2 Akkaraman koyununda adı geçen ortak kökün v. axillaris'e açıldığı gözlemlendi.

4. 5. 1. 4. 2. 1. V. collateralis radialis

Ankara keçisinde humerus'un distal 1/3'ü düzeyinde m. anconeus'un lateral yüzü üzerinden orijin aldığı ve 1.5 cm. craniale doğru seyrettikten sonra adı geçen kasın origosu düzeyinde dorsal yönlü olarak v. collateralis media'yı, ventral yönlü olarak da v. profunda brachii'den bir anastomoz dalını aldığı gözlemlendi. Bu dalları aldıktan sonra art. humeri'nin flexor yüzüne doğru seyretmeye başladığı ve humerus'un uzunluğunun dorsal 1/3'ü düzeyinde bu kemiğin caudal yüzünde m. triceps brachii'nin caput laterale'sinin medial yüzünden bir dal aldığı saptandı. Bu noktadan 1 cm sonra m. brachialis'den 2 ve m. triceps brachii'nin caput mediale'sinden bir dal daha aldıktan sonra art. humeri'nin flexor yüzünde m. triceps brachii'nin caput longum ve m. triceps brachii'nin caput laterale'si ile m. infraspinatus arasındaki bölgede, m. teres major'un insertio kirişinin lateralinde v. circumflexa humeri caudalis'e açılarak sonlandığı tespit edildi.

4. 5. 1. 4. 2. 1. 1. V. collateralis media

Ankara keçisinde m. brachialis'in caudal sınırı ile m. brachiocephalicus arasındaki bölgede v. mediana cubiti ile v. transversa cubiti'nin birleşim yerinden orijin aldığı ve

orijininin sonra m. brachialis'in lateral yüzü üzerinde 2 cm. caudodorsal yönde seyrettiği belirlendi. Bu seyri esnasında adı geçen kasdan ventral yönlü 4 dal, m. extensor carpi radialis'den ise dorsal yönlü 1 dal aldıktan sonra caudodorsal seyri sırasında m. triceps brachii'nin caput laterale'si ile m. brachialis arasına girdiği görüldü. Bu esnada m. triceps brachii'nin caput laterale'sinin medial yüzünden medial ve dorsal yönlü birer dal aldıktan sonra humerus'un distal 1/3'ü düzeyinde bu kemiğin lateral yüzü üzerinden geçerken for. nutricium'dan 1 dal aldığı saptandı. V. collateralis media'nın m. anconeus'un origosu düzeyinde m. triceps brachii'nin caput laterale'sinin medial yüzünden 1 dal daha aldıktan sonra humerus'un distal 1/3'ü seviyesinde v. collateralis radialis'e açılarak sonlandığı belirlendi.

4. 5. 1. 4. 3. V. circumflexa scapulae (Şekil 42,43,44,45)

M. subscapularis'in caudal sınırının lateralinde scapula'nın margo caudalis'inin alt 1/3'ü düzeyinde facies lateralis'den gelen 2 ve facies medialis'den gelen 1 dalın birleşmesiyle oluştuğu görüldü. Bu dalların birleşimiyle oluşan v. circumflexa scapulae'nın, m. subscapularis ile m. triceps brachii'nin caput longum'unun origo kirişinin medial yüzü arasında caudoventral yönde 1 cm. seyrettikten sonra m. triceps brachii'nin caput longum'unun medial yüzü üzerinde v. subscapularis'e açılarak sonlandığı saptandı.

Facies lateralis'den gelen dalların kısa seyirli olup birinin scapula, diğerinin de m. subscapularis'den orijin aldığı; facies medialis'den gelen dalın ise biri caudal diğeri caudoventral seyirli 2 dalın angulus ventralis düzeyinde birleşmesiyle oluştuğu gözlemlendi. Caudal dalın angulus ventralis düzeyinde v. suprascapularis'in margo cranialis'i çaprazlarken vermiş olduğu bir anastomoz dalından orijin aldığı ve angulus ventralis seviyesinde facies medialis'i caudal yönde geçerek caudoventral dal ile birleştiği belirlendi. Caudoventral dalın angulus cranialis düzeyinde m. subscapularis ile m. serratus ventralis cervicis arasında v. intercostalis dorsalis II'nin vermiş olduğu bir anastomoz dalından orijin aldıktan sonra m. subscapularis'in facies medialis'e bakan yüzünde bu kasa bir çok ince dallar vererek caudoventral yönde seyrettiği saptandı. Fossa subscapularis düzeyinde adı geçen kasdan cranioventral seyirli bir dal daha aldıktan sonra angulus ventralis düzeyine ulaştığında caudal dal ile birleştiği ve bu ortak kökün 0.5 cm. caudale doğru seyrettikten sonra margo caudalis düzeyinde v. circumflexa scapulae'nın oluşumuna katıldığı tespit edildi.

4. 5. 1. 5. V. thoracodorsalis (Şekil 42,43,44,45)

M. latissimus dorsi'den cranioventral seyirli 2 dal halinde başlangıç aldığı ve konvergent seyirli bu dalların adı geçen kasın medial yüzünde cranioventral yönde 4 cm. seyrettikten sonra birleştikleri görüldü. V. thoracodorsalis'in m. teres major'dan; adı geçen birleşme düzeyinden 0.5 cm. önce cranial yönlü 2 ince dal, birleşme düzeyinden 1 cm. sonra da caudal yönlü kalın 1 dal aldığı ve bu dalları aldıktan sonra m. teres major'un caudal kenarına ulaşarak insertiosu yakınında bu kasın medial yüzünde kısa bir süre seyrettiği gözlemlendi. V. thoracodorsalis'in sonlanmadan 0.5 cm. önce m. pectoralis ascendens'den dorsal yönlü 1 dal daha aldıktan sonra art. humeri'nin flexor yüzünde v. axillaris'e açılarak sonlandığı belirlendi.

3 Akkaraman koyununda v. thoracodorsalis'in v. subscapularis'e açıldığı gözlemlendi.

4. 5. 2. V. brachialis (Şekil 42,44)

V. mediana'nın proximal yöndeki devamı olan bu damarın antebrachium'un proximal 1/3'ü düzeyinde v. interossea communis'i aldığı seviyeden orijin aldıktan sonra m. triceps brachii'nin caput mediale'sinin medial yüzü üzerinden dorsale doğru seyrettiği saptandı. Bu seyri esnasında kendisine katılan damarları aldıktan sonra m. teres major'un insertio kirişi seviyesine ulaştığında v. axillaris adını aldığı tespit edildi.

4. 5. 2. 1. V. profunda brachii (Şekil 42,43,45)

Akkaraman koyununda humerus'un uzunluğunun distal 1/3'ünün caudalinde v. circumflexa humeri caudalis'den gelen bir anastomoz dalı ile v. collateralis radialis'in birleşimi düzeyinden; Ankara keçisinde ise humerus'un uzunluğunun distal 1/3'ünün caudalinde m. anconeus'un lateral yüzü üzerinde v. collateralis radialis ile v. collateralis media'nın birleşimi düzeyinden başlangıç aldığı ve orijininin sonra 1.5 cm. mediale doğru seyrettiği görüldü. Bu seyri esnasında n. radialis ile birlikte m. triceps brachii'nin caput mediale'sini delerek bu kasın medial yüzüne ulaştığı ve bu düzeyde adı geçen kasın medial yönlü ince bir dal aldıktan sonra m. triceps brachii'nin caput longum'u ile caput mediale'si arasında bir kavis yaparak craniale doğru yöneldiği saptandı. Bu sırada m. triceps brachii'nin caput longum'unun medial yüzünden 1 dal aldığı ve yine bu düzeyde m. triceps brachii'nin caput longum ve caput mediale'sinin medial yüzünden birer ince dal daha aldığı gözlemlendi. V. profunda brachii'nin bu dalları aldıktan sonra aynı isimli arterin ventralinde m. triceps brachii'nin caput mediale'sinin medial yüzü üzerinde craniale doğru 1 cm. seyrettikten sonra v. brachialis'in caudal yüzüne açıldığı ve sonlanmadan hemen önce m. triceps brachii'nin caput

mediale'sinin medial yüzünden gelen dorsal seyirli kısa bir dalı da aldığı belirlendi.

4. 5. 2. 1. 1. V. collateralis radialis (Şekil 47)

Akkaraman koyununda humerus'un uzunluğunun distal 1/3'ünde m. triceps brachii'nin caput laterale'si ile m. anconeus arasındaki bölgede v. circumflexa humeri caudalis'den gelen ventral yönlü bir anastomoz dalı ile dorsal yönlü olarak gelen v. collateralis media'nın birleşiminden orijin aldığı saptandı. Orijini düzeyinde m. anconeus'dan 2, m. triceps brachii'nin caput laterale'sinden 6 dal aldığı, bunun yanısıra humerus'dan da 1 dal aldığı gözlemlendi. V. collateralis radialis'in bu dalları aldıktan sonra m. triceps brachii'nin caput mediale'sinin altında v. profunda brachii'ye açıldığı tespit edildi.

4. 5. 2. 1. 1. 1. V. collateralis media (Şekil 47)

Akkaraman koyununda humerus'un uzunluğunun distal 1/3'ünde m. brachialis'in caudal sınırı ile m. brachiocephalicus arasındaki bölgede v. mediana cubiti ile v. transversa cubiti'nin birleşim yeri düzeyinden orijin aldığı belirlendi. Orijininden itibaren m. brachialis'in lateral yüzünü caudodorsal yönde çaprazlarken adı geçen kasdan 3, m. extensor carpi radialis'den de dorsal yönlü 2 dal aldıktan sonra m. brachialis ile m. triceps brachii'nin caput laterale'si arasına girdiği saptandı. Bu aralıkta m. extensor carpi radialis'den 1, m. triceps brachii'nin caput laterale'sinden 2 ve m. anconeus'dan 1 dal aldıktan sonra humerus'un caudal yüzünde m. anconeus ile m. brachialis'in arasında v. collateralis radialis'e açıldığı tespit edildi.

4. 5. 2. 2. V. collateralis ulnaris (Şekil 42,43,48)

Humerus'un epicondylus medialis'i düzeyinde m. triceps brachii'nin caput mediale'sinin ventral sınırında cranial ve cranioventral 2 dalın birleşmesiyle oluştuğu görüldü. Cranioventral dalın m. triceps brachii'nin caput longum ve caput mediale'si arasındaki bölgede adı geçen kaslardan orijin alan 2 dalın katılımıyla şekillendikten 1.5 cm. sonra cranial dal ile birleştiği, cranial dalın ise olecranon'un mediali düzeyinde m. flexor carpi ulnaris ve m. flexor digitorum profundus'un caput ulnare'sinden almış olduğu birer dal ile başlangıç aldığı gözlemlendi. Bu dalların m. flexor digitorum profundus'un caput ulnare'sinin medial yüzünde birleştikten sonra m. triceps brachii'nin caput mediale'sinin ventral kenarı boyunca 4 cm. craniale doğru seyrederek cranioventral dal ile birleştiği saptandı. Cranial ve cranioventral dalların m. coracobrachialis'in insertio'sunun ventral sınırında birleşerek 0.5 cm. craniodorsal yönde seyrettikten sonra v. brachialis'e açılarak sonlandığı belirlendi.

4. 5. 2. 3. V. transversa cubiti (Şekil 45,46,47,49)

Akkaraman koyununda humerus'un distal 1/3'ünde m. brachiocephalicus ile m. brachialis arasındaki bölgede v. collateralis media'nın v. mediana cubiti ile birleştiği düzeyden orijin aldığı ve orijininin 0.5 cm. sonra m. brachiocephalicus'dan 1 dal aldıktan sonra humerus'un cranialinde m. brachialis ile m. biceps brachii arasında caudodistal yönde seyrettiği gözlemlendi. Bu seyri esnasında m. brachialis'in medial yüzünden 1 dal aldığı ve art. cubiti'nin flexor yüzüne ulaştığında v. profunda brachii'den gelen ve m. triceps brachii'nin caput mediale'sinin medial yüzünde seyreden ventral yönlü bir anastomoz dalı aldığı tespit edildi. Bu dalı aldıktan hemen sonra m. extensor carpi radialis, m. extensor digitorum communis ve art. cubiti'den gelen birer dal olarak art. cubiti'nin flexor yüzünde v. brachialis'e açıldığı belirlendi.

Ankara keçisinde m. extensor carpi radialis'in medial yüzünde v. mediana cubiti'den orijin aldığı ve m. extensor carpi radialis ile m. brachialis arasında dorsal yönde seyrederken m. extensor carpi radialis'den 1 dal aldığı saptandı. M. brachialis'in dorsal sınırına ulaştığında m. extensor digitorum communis'den orijin alan ve antebrachium'un cranial yüzü boyunca seyreden 1 dal aldıktan sonra art. cubiti'nin flexor yüzüne doğru dorsal yönde seyrine devam ederek condylus humeri'nin mediali düzeyinde art. cubiti'den 1 dal aldığı görüldü. Bu dalı da aldıktan sonra fossa radialis düzeyinde v. collateralis media'dan ventral yönlü bir anastomoz dalını ve yine bu düzeyde humerus, m. extensor carpi radialis ve m. extensor digitorum communis'den 1 dal aldıktan sonra m. coracobrachialis'in insertio'sunun ventral sınırına ulaştığında art. cubiti'nin flexor yüzünde v. brachialis'e açılarak sonlandığı gözlemlendi.

4. 5. 2. 3. 1. V. bicipitalis (Şekil 42,43,44,45,48)

Humerus'un distal 1/3'ünde m. biceps brachii'nin caudal yüzünden orijin alan 3 dal halinde başlangıç aldığı ve bu dalların adı geçen kası terkettikten hemen sonra birleştikleri görüldü. V. bicipitalis'in caudodorsal yönde 1 cm. seyrettikten sonra m. triceps brachii'nin caput mediale'sinin ventral sınırında v. brachialis'e açılarak sonlandığı ve bu seyri esnasında a. brachialis'i medialinden çaprazladığı saptandı. Çaprazlarken de m. triceps brachii'nin caput mediale'si üzerinden gelen cranial yönlü ince bir dalı daha aldığı ve bu dalın m. triceps brachii'nin caput mediale'sinin ventral sınırında v. transversa cubiti'nin bir dalı ile yapmış olduğu anastomoz düzeyinden başlangıç aldığı tespit edildi.

4. 5. 2. 4. V. interossea communis (Şekil 48)

Antebrachium'un proximal 1/4'ünde m. brachialis'in insertio'su düzeyinde radius'un medial kenarı ile m. pronator teres arasında, radius'un caudal yüzünden gelen v. interossea cranialis ve v. interossea caudalis'in birleşmesiyle oluştuğu ve bu birleşme yerinin hemen medialinde de çift olarak v. brachialis'e açılarak sonlandığı görüldü.

1 Akkaraman koyununda v. interossea communis'in tek bir damar halinde v. brachialis'e açıldığı gözlemlendi.

4. 5. 2. 4. 1. V. interossea caudalis (Şekil 49)

M. extensor digitorum communis ve m. extensor digitorum lateralis'in medialinde, spatium interosseum antebrachii proximale'nin ventral sınırında v. interossea cranialis'in ramus interosseus'undan başlangıç aldığı ve orijininin radius ile ulna arasında dorsal yönde seyretmeye başladığı gözlemlendi. Daha sonra spatium interosseum antebrachii proximale'yi lateralinden mediale doğru geçerken radius ve ulna'dan ikişer ince dal aldığı ve spatium interosseum antebrachii proximale'yi terkettikten sonra v. interossea cranialis'in ventralinde olarak radius'un caudal yüzü boyunca 2 cm. craniodorsal yönde seyrettikten sonra radius'un medial kenarı üzerinde v. interossea communis'e açılarak sonlandığı saptandı.

4. 5. 2. 4. 2. V. interossea cranialis (Şekil 49)

Antebrachium'un uzunluğunun orta 1/2'si düzeyinde, m. extensor digitorum lateralis'in medial yüzünde ramus interosseus'dan orijin aldığı ve orijininin sonra adı geçen kasın medial yüzünde radius ile ulna arasındaki olukta dorsal yönde seyrettiği gözlemlendi. Spatium interosseum antebrachii proximale'ye ulaştığında v. recurrens interossea'dan radius'un lateral kenarı boyunca seyreden ventral yönlü bir anastomoz dalını aldığı ve bu dalı aldıktan sonra dorsalinde v. recurrens interossea, ventralinde v. interossea caudalis olacak şekilde spatium interosseum antebrachii proximale'den geçtiği belirlendi. Bu oluşumdan geçerken v. recurrens interossea'yı aldığı ve daha sonra m. flexor carpi radialis'in medial yüzü ile m. flexor carpi ulnaris'in cranial yüzü arasında v. interossea caudalis ile birlikte v. interossea communis'e açılarak sonlandığı tespit edildi.

4. 5. 2. 4. 2. 1. V. recurrens interossea (Şekil 49)

Fossa radialis'in proximalinde m. extensor carpi radialis ile m. brachialis arasındaki

bölgede v. collateralis media ile yapmış olduğu anastomozdan başlangıç aldığı ve daha sonra m. extensor carpi radialis'in medial yüzünde fossa radialis'e doğru ventrocaudal yönlü bir seyir gösterdiği saptandı. Fossa radialis düzeyinde m. extensor carpi radialis'den 2 ince dal ve v. brachialis'den de 1 anastomoz dalı aldıktan sonra radius'un cranial yüzü ile m. extensor digitorum communis arasından collum radii düzeyinde radius'un lateral kenarına ulaştığı ve bu düzeyde collum radii'den ve m. extensor digitorum lateralis'den birer dal, m. extensor carpi ulnaris'den 2 dal aldığı görüldü. V. recurrens interossea'nın bu dalları aldıktan sonra spatium interosseum antebrachii proximale'ye doğru yöneldiği ve ventromedial yönlü olan bu seyri esnasında v. interossea cranialis'den bir anastomoz dalı aldıktan sonra spatium interosseum antebrachii proximale'nin dorsal sınırında v. interossea cranialis'e açılarak sonlandığı gözlemlendi.

4. 5. 2. 4. 2. 2. Ramus interosseus (Şekil 49)

Antebrachium'un uzunluğunun orta 1/2'si düzeyinde m. extensor digitorum lateralis'in medial yüzünde, radius ile ulna arasındaki olukta yer alan bir damar olduğu ve adı geçen damardan dorsal yönlü olarak v. interossea caudalis'in orijin aldığı belirlendi. Ayrıca radioulnar oluk boyunca dorsal yönde seyreden ramus palmaris'in de bu damara katıldığı, bununla birlikte ramus interosseus'a m. extensor digitorum lateralis ve m. extensor carpi ulnaris'den gelen cranial yönlü birer dalın daha açıldığı görüldü. V. interossea caudalis'in orijin aldığı bu damarın aynı zamanda v. interossea cranialis ve v. interossea caudalis'i transversal olarak birbirine bağladığı tespit edildi.

4. 5. 2. 4. 2. 2. 1. Ramus palmaris (Şekil 49,56)

M. interosseus medius'un origo kirişinin lateral yüzünde os carpi accessorium'un laterodistalinde ramus superficialis ile ramus profundus'un birleşmesiyle oluştuğu ve os carpi accessorium'un lateralinden proximale doğru seyrederken bu bölgedeki deriden 1 dal aldığı gözlemlendi. Daha sonra os carpi accessorium ile ulna'nın proc. styloideus lateralis'i arasından antebrachium'un caudal yüzüne doğru devam ederek bu düzeyde radius'un caudalinden gelen ventral yönlü 1 dal aldığı ve bu dalı aldıktan sonra spatium interosseum antebrachii distale'den geçerek m. extensor digitorum communis ve m. extensor digitorum lateralis arasında antebrachium'un lateral yüzüne ulaştığı saptandı. Spatium interosseum antebrachii distale'yi terkettiği düzeyde v. cephalica'dan 1 anastomoz dalı aldığı ve bu seviyede rete carpi dorsale'den gelen ve m. extensor digitorum lateralis'in tendosunun altında seyreden dorsal

yönlü 1 dal daha aldığı görüldü. Ramus palmaris'in, bahsedilen bu dalları aldıktan sonra antebrachium'un lateral yüzünde radioulnar olukta dorsal yönde seyrederek antebrachium'un uzunluğunun orta 1/2'si düzeyinde ramus interosseus'a açılarak sonlandığı belirlendi.

4. 5. 2. 4. 2. 2. 1. 1. Ramus superficialis (Şekil 49)

M. extensor carpi ulnaris'in insertio kirişinden orijin alan ve os carpi accessorium'un lateralinde seyreden ventral yönlü bir dal ile carpal bölgenin derisinden gelen caudal yönlü diğer bir dalın os carpi accessorium'un laterodistalinde birleşmesiyle oluştuğu ve daha sonra art. carpi'nin flexor yüzünde ramus palmaris'e açılarak sonlandığı görüldü.

4. 5. 2. 4. 2. 2. 1. 2. Ramus profundus (Şekil 49)

Metacarpus'un distal 1/3'ünde arcus palmaris profundus distalis'den orijin alarak metacarpus ile m. interosseus medius arasında proximal yönde seyrettiği ve metacarpus'un uzunluğunun ortası düzeyinde bu bölgedeki deriden 1 dal aldığı gözlemlendi. Metacarpus'un uzunluğunun proximal 1/3'üne ulaştığında v. metacarpea dorsalis III'den bir anastomoz dalı aldığı ve bu düzeyde m. interosseus medius ile metacarpus'un caudal yüzü arasında oluşan arcus palmaris profundus'un oluşumuna katıldığı saptandı. Bu seviyede 6 Ankara keçisinde m. interosseus medius'dan ince dallar aldığı saptandı. Ramus profundus'un os metacarpale V ile os carpi accessorium arasındaki bölgede art. carpi'den gelen 1 dalı daha aldıktan sonra os carpi accessorium'un laterodistalinde ramus palmaris'e açılarak sonlandığı tespit edildi.

4. 5. 3. V. mediana (Şekil 48,50,51,52,57,58,59)

Phalanx proximalis'in palmarında m. flexor digitorum superficialis ve m. flexor digitorum profundus'un tendolarının ayrım yerinin hemen distalinde medial ve lateral 2 kök halinde başladığı ve bu köklerin de v. interdigitalis ve v. digitalis palmaris propria IV axialis'in oluşturduğu anastomozdan orijin aldığı saptandı. Medial ve lateral köklerin orijininin itibaren a. mediana ve n. medianus eşliğinde proximale doğru seyrettikleri ve bu seyri sırasında adı geçen köklerin kendi aralarında farklı düzeylerde 4 noktada transversal anastomozlar gerçekleştirdikleri görüldü. Bununla birlikte medial kökün metacarpus'un distal 1/3'ünün palmarında v. digitalis palmaris communis II'den bir anastomoz dalı aldığı, daha sonra medial ve lateral köklerin m. flexor digitorum superficialis ve m. flexor digitorum profundus'un palmar yüzünde proximale doğru olan seyirlerine devam ettikleri belirlendi. Bu seyirleri sırasında lateral kökün art. carpi'nin flexor yüzüne ulaştığında v. radialis'i aldığı,

antebrachium'un caudal yüzünün proximal 1/3'üne ulaştıklarında ise v. mediana'nın cranial ve caudal gövdelerine açıldıkları tespit edildi. Medial kökün caudal gövdeye, lateral kökün de cranial gövdeye açıldığı, söz konusu cranial ve caudal gövdelerin m. biceps brachii'nin insertio'sunun hemen ventralinde kendi aralarında bir anastomoz oluşturdıkları ve bu anastomoza v. mediana cubiti'nin de katıldığı gözlemlendi. Cranial gövdenin v. transversa cubiti'den bir anastomoz dalı aldıktan sonra m. extensor carpi radialis'den ve m. biceps brachii'den ince dallar alarak humerus'un epicondylus medialis'i düzeyinde caudal gövde ile birleşerek v. brachialis'e açıldığı belirlendi. Caudal gövdenin ise m. flexor digitorum profundus'dan 1 dal aldıktan sonra art. humeri'nin medial yüzü üzerinden geçtiği ve humerus'un epicondylus medialis'i düzeyinde cranial gövde ile birleşerek v. brachialis'e açıldığı saptandı.

4. 5. 3. 1. V. profunda antebrachii (Şekil 48)

Antebrachium'un proximal 1/3'ünde spatium interosseum antebrachii proximale düzeyinde antebrachium'un caudalinde yer alan m. flexor digitorum superficialis ve m. flexor digitorum profundus'dan birer dal ile orijin aldığı ve daha sonra m. flexor digitorum superficialis ile m. flexor carpi ulnaris arasından radius'un caudal yüzüne doğru yöneldiği tespit edildi. M. flexor carpi radialis'in medial yüzüne ulaştığında m. flexor carpi radialis ve m. flexor carpi ulnaris'den birer dal daha aldıktan sonra m. flexor carpi radialis'in altında radius'un medial kenarında v. interossea communis'in hemen ventralinde v. mediana'ya açılarak sonlandığı belirlendi.

4. 5. 3. 2. V. radialis (Şekil 48,50,52)

Art. carpi'nin flexor yüzünde carpal bölgeden almış olduğu ramus carpeus dorsalis düzeyinden başlangıç aldığı ve antebrachium'un distal düzeyinde v. mediana'dan medial yönlü 1 dal aldığı saptandı. Antebrachium'un distal 1/3'ünde v. cephalica'dan caudoventral yönlü 1 anastomoz dalı aldıktan sonra radius'un caudomedialinde a. radialis ile birlikte dorsale doğru seyretmeye başladığı ve antebrachium'un ortası düzeyine ulaştığında a. mediana'nın medialinde v. mediana'ya açılarak sonlandığı görüldü.

4. 5. 3. 2. 1. Ramus superficialis

Metacarpus'un palmar yüzünün proximal 1/3'ünde arcus palmaris profundus'dan orijin aldığı ve orijininin sonra proximal yönde ilerleyerek metacarpus'un medial kenarına ulaştığı

gözlendi. Bu düzeyde v. metacarpea dorsalis III'den bir anastomoz dalını aldıktan sonra metacarpus'un palmar yüzünde r. perforans proximalis III'den gelen bir anastomoz dalını daha aldığı saptandı. Ramus superficialis'in bu dalları aldıktan sonra metacarpus'un proximalinin mediopalmar yüzünde ve m. interosseus medius'un medialinde v. radialis'e açılarak sonlandığı belirlendi.

4. 5. 3. 2. 2. Ramus carpeus dorsalis

Rete carpi dorsale'den orijin alan caudoventral seyirli bir dal ile art. carpi'nin palmar yüzünden orijin alan caudal seyirli diğer bir dalın metacarpus'un mediovolar yüzünün proximalinde birleşmesiyle oluştuğu ve adı geçen damarın art. carpi'nin palmar yüzünde m. flexor digitorum profundus'un tendosunun medialinde v. radialis'e açılarak sonlandığı gözlendi.

4. 5. 3. 2. 2. 1. Rete carpi dorsale (Şekil 53)

Art. carpi'nin dorsal yüzünde venöz damarların katılımıyla şekillenmiş bir damar ağı olduğu ve bu ağa metacarpus'un dorsal yüzü boyunca proximale doğru seyreden v. metacarpea dorsalis III'ün açıldığı saptandı. Bununla birlikte adı geçen ağdan aynı zamanda proximal yönlü olarak v. cephalica accessoria'nın ve caudal yönlü olarak da ramus carpeus dorsalis'in orijin aldığı belirlendi.

4. 5. 3. 2. 2. 1. 1. V. metacarpea dorsalis III (Şekil 48,50,51,52,53,54)

Art. metacarpophalangea'nın dorsal yüzü düzeyinde v. digitalis dorsalis communis III'den orijin aldığı ve aynı zamanda adı geçen damarın proximal yöndeki devamı olduğu görüldü. Orijininden sonra m. extensor digitorum communis'in tendosunu çaprazlayarak metacarpus'un dorsomedial yüzünde proximal yönde seyrettiği ve bu seyri esnasında medial rudimenter parmaktan gelen craniodorsal yönlü 1 dal aldığı tespit edildi. Metacarpus'un ortası düzeyinde v. metacarpea palmaris II'den, metacarpus'un proximal 1/3'ünde ise rete carpi dorsale'den ve r. perforans proximalis III'den birer dal aldığı gözlendi. Metacarpus'un proximalinde v. radialis'in r. superficialis'inden gelen bir anastomoz dalını daha aldıktan sonra carpus'un dorsomedial yüzü boyunca proximale doğru seyrederek v. cephalica accessoria olarak seyrine devam ettiği ve v. metacarpea dorsalis III'ün tüm seyri boyunca bölge derisinden bir çok ince dallar da aldığı saptandı.

4. 5. 3. 2. 3. Arcus palmaris profundus (Şekil 55,56,58)

Metacarpus'un proximal 1/3'ünde bu kemiğin palmar yüzü ile m. interosseus medius arasında oluşan transversal bir kemer olduğu ve adı geçen arcusa distalden v. metacarpea palmaris III ve IV ile, lateralden v. metacarpea palmaris II'nin bir dalının ve metacarpus'un palmar yüzünden gelen r. perforans proximalis III'ün de katıldığı görüldü. Bununla birlikte söz konusu arcusdan v. radialis'in r. palmaris'inin r. profundus'unun orijin aldığı tespit edildi.

4. 5. 3. 2. 3. 1. Vv. metacarpea palmares II-IV

V. metacarpea palmaris II (Şekil 50,51,52,55,56,58,59)'nin; v. digitalis palmaris communis II'nin proximal yöndeki devamı olduğu ve art. metacarpophalangea düzeyinde adı geçen damardan orijin aldığı saptandı. Metacarpus'un distalinde m. interosseus medius ile m. flexor digitorum profundus'un tendosunun arasında, v. digitalis palmaris communis III'den distal yönlü, v. mediana'dan ise cranial yönlü birer dal aldığı ve bu dalları aldıktan 0.5 cm. proximalde metacarpus'un dorsal yüzünden gelen caudal yönlü bir dalı aldığı görüldü. Bu son dalın metacarpus'un dorsal yüzünde r. perforans distalis III'den orijin aldığı ve v. metacarpea palmaris III'ün bu dalı aldıktan 0.5 cm. proximalde m. interosseus medius ile metacarpus'un palmar yüzü arasında v. digitalis palmaris communis III'den gelen medial yönlü bir anastomoz dalını aldığı gözlemlendi. Bu düzeyden 0.5 cm. proximalde metacarpus'un dorsal yüzünden gelen caudal yönlü bir dal daha aldıktan sonra m. interosseus medius'un lateral yüzünden metacarpus ile m. interosseus medius'un medial yüzü arasına doğru yönelerek bu aralıkta proximal yönlü seyrine devam ettiği tespit edildi. Metacarpus'un distal 1/3'ü düzeyinde arcus palmaris profundus distalis'in oluşumuna katılan laterodistal yönlü bir dal verdikten sonra metacarpus'un orta 1/3'ü düzeyine ulaştığında v. metacarpea dorsalis III'den gelen caudal yönlü bir dal aldığı gözlemlendi. Daha sonra metacarpus'un proximal 1/3'ü düzeyinde v. mediana'dan orijin alan proximal yönlü bir anastomoz dalını alarak art. carpi'nin flexor yüzünde v. radialis olarak proximal yöndeki seyrine devam ettiği belirlendi.

V. metacarpea palmaris III (Şekil 55,56,58,59)'ün; metacarpus'un orta 1/3'ü ile distal 1/3'ünün birleşim yeri düzeyinde adı geçen kemiğin palmar yüzünde arcus palmaris profundus distalis'den 2 dal halinde başlangıç aldığı ve orijininden sonra bu 2 dalın m. interosseus medius ile metacarpus'un palmar yüzü arasında proximale doğru seyrederken adı geçen kasdan ince dallar aldığı görüldü. Daha sonra v. metacarpea palmaris III'ü oluşturan proximal seyirli bu 2 dalın, metacarpus'un orta 1/3'ü düzeyinde 2 noktada transversal bir dal ile anastomoz

olduğu ve bunu takiben bu dalların metacarpus'un proximal 1/3'ü düzeyinde arcus palmaris profundus'a açılarak sonlandığı gözlemlendi.

V. metacarpea palmaris IV (Şekil 55,56,58,59)'ün; metacarpus'un distal 1/3'ünde adı geçen kemiğin palmar yüzünde arcus palmaris profundus distalis'den orijin aldığı ve orijini düzeyinde v. digitalis palmaris communis IV'den ve r. perforans distalis III'den birer anastomoz dalını aldığı saptandı. Bu düzeyde m. interosseus medius'dan gelen ince bir dal daha aldıktan sonra adı geçen kas ile metacarpus'un palmar yüzünün lateral kenarında proximal yönde seyretmeye başladığı ve bu seyri esnasında metacarpus'un distal 1/3'ü ile orta 1/3'ünün birleşimi düzeyinde v. metacarpea dorsalis III'den metacarpus'un dorsal yüzü boyunca seyreden bir anastomoz dalını aldığı belirlendi. Bu dalı aldıktan sonra proximal yöndeki seyrine devam ederek metacarpus'un proximal 1/3'üne ulaştığı ve bu düzeyde metacarpus'un palmar yüzünde mediale doğru kavis yaparak arcus palmaris profundus'a açıldığı tespit edildi.

4. 5. 3. 2. 3. 1. 1. Arcus palmaris profundus distalis (Şekil 55,59)

Metacarpus'un palmar yüzü ile m. interosseus medius arasında adı geçen kemiğin distal 1/3'ünde oluşan transversal yönlü bir kemer olduğu ve bu arcusdan medialden laterale doğru sırasıyla v. metacarpea palmaris communis II'ye bir anastomoz dalının, v. metacarpea palmaris communis III'ü oluşturan proximal yönlü 2 dalın ve v. metacarpea palmaris communis IV'ün orijin aldığı görüldü. Arcus palmaris profundus distalis'e ise distalden v. digitalis palmaris communis II, III, IV ve r. perforans distalis III'ün katıldığı gözlemlendi.

4. 5. 3. 2. 3. 1. 1. 1. Ramus perforans distalis III (Şekil 54)

Metacarpus'un dorsal yüzünde canalis metacarpi distalis'in etrafında, v. metacarpea palmaris II'den almış olduğu bir anastomoz dalı ile metacarpus'un dorsal yüzünden gelen distal, proximal, lateral ve medial yönlü ince dalların adı geçen kanalda birleşmeleriyle oluştuğu tespit edildi. Ramus perforans distalis III'ün daha sonra canalis metacarpi distalis'i dorso-palmar yönde katederek metacarpus'un palmar yüzüne ulaştığı saptandı. Canalis metacarpi distalis'in palmar yüzdeki deliğinin etrafındaki bölgeden çok sayıda ince dallar aldıktan sonra bu düzeyde v. metacarpea palmaris IV'den de bir anastomoz dalı olarak arcus palmaris profundus distalis'e katıldığı belirlendi.

4. 5. 3. 2. 3. 1. 1. 2. V. digitalis palmaris communis II (Şekil 50,51,52,57,58)

Art. interphalangea distalis'in mediopalmar yüzünde v. digitalis palmaris propria III abaxialis düzeyinden orijin aldığı ve orijininden sonra ayağın mediopalmar yüzünde proximal yönde seyretmeye başladığı gözlemlendi. Art. interphalangea proximalis düzeyinde bu eklemde bir dal aldıktan sonra phalanx proximalis'in ortası düzeyinde bu kemiğin dorsal yüzünden gelen bir dal daha aldığı saptandı. Phalanx proximalis'in proximali düzeyine ulaştığında ise interdigital bölgede v. interdigitalis'den orijin alan bir anastomoz dalını aldı ve bu anastomoz dalına medial rudimenter parmaktan gelen bir dalın daha katıldığı belirlendi. V. digitalis palmaris communis II'nin bu dalı da aldıktan sonra art. metacarpophalangea'nın medial yüzü boyunca proximale doğru seyrettiği ve medial rudimenter parmağın proximali düzeyine ulaştığında bu parmaktan bir dal aldığı saptandı. Yine aynı düzeyde metacarpus'un dorsal yüzünün distalinden gelen bir dal daha aldığı ve medial rudimenter parmağın distalinde v. digitalis palmaris propria II axialis'i aldıktan sonra proximal yönlü seyrine v. metacarpea palmaris II olarak devam ettiği gözlemlendi.

4. 5. 3. 2. 3. 1. 1. 2. 1. V. digitalis palmaris propria II axialis (Şekil 51,57)

Metacarpus'un distal 1/4'ünün mediopalmar yüzünde medial rudimenter parmaktan gelen cranial ve proximal yönlü 2 dalın birleşmesiyle oluştuğu ve bu dalların rudimenter parmakların birbirine bakan yüzünde v. digitalis palmaris propria V axialis'in cranial ve proximal dallarıyla anastomoz yaptıkları görüldü. Cranial dalların rudimenter parmakların birbirine bakan yüzlerinin proximal sınırında, proximal dalların ise distal sınırında bu anastomozdan orijin aldıkları tespit edildi.

4. 5. 3. 2. 3. 1. 1. 2. 2. V. digitalis palmaris propria III abaxialis (Şekil 57)

Art. interphalangea distalis'in mediopalmar yüzünde v. coronalis'den orijin aldığı ve orijininden sonra ayağın mediopalmar yüzünde dorsal yönde seyrederek v. digitalis palmaris propria III axialis'den bir anastomoz dalını aldığı görüldü. Daha sonra art. interphalangea proximalis'den bir dal daha alarak bu eklem düzeyinde v. digitalis palmaris communis II'ye açıldığı belirlendi.

4. 5. 3. 2. 3. 1. 1. 3. V. digitalis palmaris communis IV (Şekil 56,57,58,59)

Art. interphalangea proximalis'in lateropalmar yüzünde v. digitalis palmaris propria IV abaxialis düzeyinden orijin aldığı ve orijininden sonra ayağın lateropalmar yüzü boyunca proximale doğru seyretmeye başladığı saptandı. Phalanx proximalis'in ortası düzeyinde bölge

derisinden, phalanx proximalis'in proximal 1/3'ünde adı geçen kemikten bir dal aldığı ve bu dalı aldığı yerin hemen proximalinde bölge derisinden ve lateral rudimenter parmaktan bir dal daha aldığı tespit edildi. V. digitalis palmaris communis IV'ün ayağın lateropalmar yüzünde proximal yöndeki seyrine devam ederken caput metacarpalis düzeyinde metacarpus'un dorsal yüzünden bir dal aldıktan 0.5 cm. proximalde lateral rudimenter parmaktan gelen proximal yönlü bir dalı da aldığı belirlendi. Bu dalı aldığı düzeyde (lateral rudimenter parmağın 1 cm. proximalinde) lateral rudimenter parmaktan gelen v. digitalis palmaris propria V axialis'i ve bölge derisinden gelen bir dalı daha aldığı ve daha sonra m. flexor digitorum profundus ile m. interosseus medius'un tendosu arasından metacarpus'un palmar yüzüne doğru yöneldiği gözlemlendi. 1 cm. sonra m. flexor digitorum profundus ile m. interosseus medius'un tendosu arasında v. digitalis palmaris communis III'den gelen bir anastomoz dalını aldıktan sonra m. interosseus medius'un tendosunu delerek metacarpus'un palmar yüzüne ulaştığı ve bu seyri esnasında m. interosseus medius'dan ve metacarpus'un distalinin palmar yüzünden birer dal aldığı saptandı. Daha sonra arcus palmaris profundus distalis'e doğru seyrederken v. metacarpea palmaris III ve IV'den birer anastomoz dalını daha aldıktan sonra arcus palmaris profundus distalis'in oluşumuna katılarak sonlandığı gözlemlendi.

4. 5. 3. 2. 3. 1. 1. 3. 1. V. digitalis palmaris propria IV abaxialis (Şekil 57,59)

Art. interphalangea distalis'in lateropalmar yüzünde v. coronalis'den orijin aldığı ve orijini düzeyinde art. interphalangea proximalis'den bir dal aldıktan sonra ayağın lateropalmar yüzünde proximale doğru yöneldiği görüldü. Bu düzeyde ayağın palmar yüzünden gelen v. digitalis palmaris propria IV axialis'den gelen bir anastomoz dalını aldıktan sonra art. interphalangea proximalis düzeyinde v. digitalis palmaris communis IV'e açılarak sonlandığı tespit edildi.

4. 5. 3. 2. 3. 1. 1. 3. 2. V. digitalis palmaris propria V axialis (Şekil 57,59)

Lateral rudimenter parmağın laterodistal ucunda cranial ve proximal yönlü 2 dalın birleşmesiyle oluştuğu saptandı. Rudimenter parmakların birbirine bakan yüzünden orijin alan cranial dalın lateral rudimenter parmağın proximal sınırı boyunca laterale doğru seyrederek adı geçen parmağın lateraline ulaştığında bu parmağın distal sınırından gelen proximal seyirli dalı aldığı gözlemlendi. Bu dalı aldıktan sonra caput metacarpalis'in palmarında m. flexor digitorum

superficialis ve m. flexor digitorum profundus'un tendosunu lateralden çaprazlayarak v. digitalis palmaris communis IV'e açıldığı belirlendi.

4. 5. 3. 2. 3. 1. 1. 4. V. digitalis palmaris communis III (Şekil 56,57,58)

Phalanx proximalis'in ortası düzeyinde interdigital bölgede v. interdigitalis'den orijin alarak proximal yönde seyrettiği ve orijininin hemen sonra lateral phalanx proximalis'in palmar yüzünün proximalinden gelen medial yönlü bir dal aldığı gözlemlendi. Bu dalın v. digitalis palmaris communis IV'den orijin aldıktan sonra art. interphalangea proximalis, art. metacarpophalangea ve phalanx proximalis'in palmar yüzünden birer dal aldığı belirlendi. V. digitalis palmaris communis III'ün interdigital bölgede art. metacarpophalangea düzeyinde v. mediana'dan bir anastomoz dalı aldıktan sonra ossa sesamoidea proximalia ile art. metacarpophalangea'nın palmar yüzü arasından bu eklemi proximal yönde katettiği tespit edildi. Metacarpus'un distal 1/4'ünün palmar yüzünde ossa sesamoidea proximalia'nın 1 cm. proximalinde m. interosseus medius ile m. flexor digitorum profundus'un tendosu arasında lateral ve medial yönlü 2 dala ayrıldığı ve lateral yönlü dalın 0.5 cm. sonra v. digitalis palmaris communis IV'e açılarak sonlandığı gözlemlendi. Medial yönlü dalın ise v. digitalis palmaris communis II'den bir anastomoz dalı aldıktan sonra m. interosseus medius'un tendosu arasından geçerek arcus palmaris profundus distalis'e katılarak sonlandığı ve 1 Ankara keçisinde m. interosseus medius'un tendosunu delerken bu kışdan ince bir dal aldığı görüldü.

4. 5. 3. 2. 4. V. interdigitalis

Phalanx proximalis'in ortası düzeyinde interdigital bölgede v. digitalis dorsalis communis III ile yapmış olduğu anastomoz düzeyinden başlangıç aldığı ve orijininin itibaren interdigital bölgeyi proximocaudal yönde katetmeye başladığı gözlemlendi. Bu seyri sırasında phalanx proximalis'lerden birer dal aldığı ve orijininin 0.5 cm. sonra da proximal yönlü olarak v. digitalis palmaris propria III axialis'i aldığı saptandı. İnterdigital bölgede phalanx proximalis'in proximal 1/3'ü düzeyine ulaştığında v. digitalis palmaris communis IV'den gelen medial yönlü bir anastomoz dalını aldığı ve bu dalın m. flexor digitorum superficialis ve m. flexor digitorum profundus'un tendoları ile phalanx proximalis arasından geçerken adı geçen kemikten 3 ince dal aldığı belirlendi. V. interdigitalis'in bu düzeyden 0.5 cm. sonra v. mediana ve v. digitalis palmaris propria IV axialis'in oluşturduğu ortak kökten bir anastomoz dalı daha

aldığı ve bu dalı aldıktan sonra da v. digitalis palmaris communis III'e açılarak sonlandığı saptandı.

4. 5. 3. 2. 5. Vv. digitales palmares propriae III et IV axiales

V. digitalis palmaris propria III axialis (Şekil 57,58)'in art. interphalangea distalis'in 2 cm. palmarında v. coronalis'den orijin aldığı ve orijininden itibaren proximal yönde 1.5 cm. seyrederek art. interphalangea proximalis'in palmarına ulaştığı belirlendi. Bu eklemde bir dal aldıktan sonra interdigital bölgede aynı isimli arter ile birlikte phalanx proximalis'in proximal 1/3'üne kadar seyrettiği ve bu düzeyde v. digitalis palmaris propria IV axialis'den bir anastomoz dalı aldıktan sonra v. interdigitalis'e açılarak sonlandığı tespit edildi.

V. digitalis palmaris propria IV axialis (Şekil 57,58)'in ise art. interphalangea distalis'in palmarında v. coronalis'den orijin aldıktan sonra interdigital bölgede aynı isimli arterin palmarında proximale doğru seyrettiği ve phalanx proximalis'in ortası düzeyine ulaştığında v. digitalis palmaris propria III axialis'den bir anastomoz dalı aldığı görüldü. Bu dalı aldığı yerin 1 cm. proximalinde, v. mediana'nın orijini seviyesinde adı geçen damardan 2 anastomoz dalı aldıktan sonra art. metacarpophalangea'nın distali düzeyine ulaştığında v. digitalis palmaris communis III'e açılarak sonlandığı gözlemlendi.

4. 5. 3. 2. 5. 1. V. coronalis (Şekil 50,52)

Corium ungulae'de oluşan plexus ungularis'den çıkan ince dalların katılımıyla oluştuğu ve phalanx media'nın dorsal yüzünde proximal seyirli olarak vv. digitales dorsales propriae'yi verdiği saptandı. Bu damarları verdikten sonra phalanx media'nın ortası düzeyinde adı geçen kemiğin axial ve abaxial yüzünü cranialden caudale doğru yatay bir şekilde katettiği ve bu seyri sırasında plexus ungularis'den gelen proximal seyirli dallar aldığı tespit edildi. Phalanx media'nın palmarına ulaştığında corium toricum'dan da dallar aldığı ve bu dalları aldıktan sonra art. interphalangea distalis'in palmarında v. digitalis palmaris propria III ve IV axialis'i verdiği gözlemlendi. Bu dalları verdiği düzeyde phalanx distalis'in axial yüzünden gelen caudal seyirli bir dal daha aldığı belirlendi.

4. 6. V. CAVA CAUDALIS

Diaphragma üzerindeki for. venae cavae'dan göğüs boşluğuna geçtikten sonra mediastinum caudale'de n. phrenicus dexter ile birlikte lobus accessorius ve sağ lobus caudalis arasında cranial yönde seyrettiği gözlemlendi. Kalbin basisine ulaştığında plica venae cavae ile

örtülü olarak sinus coronarius, a. pulmonalis dextra ve vv. pulmonales arasından geçerek atrium dextrum'a açıldığı tespit edildi.



5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Akciğerlerden temiz kanı kalbe taşıyan vv. pulmonales'in Ellenberger ve Baum (1979)'un bildirdiği şekilde kapakçık taşımadıkları ve literatür (Ellenberger ve Baum 1979, Dursun 1981, Nickel ve ark 1981, Çalışlar 1988a, Dursun 1994) verilerine uygun olarak atrium sinistrum'a açıldıkları tespit edildi. Bununla birlikte sunulan bu çalışmada vv. pulmonales'in atrium sinistrum'a açılmadan önce kendi aralarında birleşerek cranial ve caudal 2 kalın kök oluşturduğu belirlendi.

V. cordis media ve v. cordis magna'nın dallarının literatür (Hegazi 1958, May 1964, Getty 1975, Dursun 1994) verilerine uygun olarak kalbin interventricular sulcuslarında a. coronaria dextra ve a. coronaria sinistra'nın dalları ile birlikte seyrettiği gözlemlendi. Ayrıca septum interventriculare'nin venöz kanının Mc Kibben ve Christensen (1964)'in bildirdiği şekilde bu bölgeden orijin alan çok sayıda ince dallar halinde v. cordis media ve v. cordis magna'nın dallarına katıldığı belirlendi.

Sinus coronarius'un v. azygos sinistra'nın devamı niteliğinde bir oluşum olduğu ve Nickel ve ark (1981)'nin verilerine uygun olarak v. cordis magna, v. cordis media, r. intermedius ve v. azygos sinistra'yı aldığı gözlemlendi. Ayrıca bu oluşumun, seyri esnasında Truex ve Schwartz (1951) ile Bhargava ve Beaver (1970)'in bildirdiği gibi myocardiumdan dallar aldığı tespit edildi. Bununla birlikte sinus coronarius'un literatürlerden farklı olarak Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinde vv. pulmonales'in duvarından, ayrıca Ankara keçisinde atrium dextrum'un duvarından dallar aldığı da belirlendi. Sinus coronarius'un kalbin coroner venalarını ve v. azygos sinistra'yı aldıktan sonra literatür (Tori 1952, Truex ve Angulo 1952, Tıprıdamaz 1987, Coakley ve Summerfield 1993) verilerine uygun olarak atrium dextrum'a açıldığı gözlemlendi. Hegazi (1958), v. cordis media'nın koyunda atrium dextrum'a açıldığını bildirmesine rağmen, sunulan bu çalışmada adı geçen damarın Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinde sinus coronarius'un atrium dextrum'a açılmadan önceki bölümüne katıldığı tespit edildi.

V. cordis media'nın Hegazi (1958)'nin bildirdiği gibi inc. apicis düzeyinde v. cordis magna ile ve seyri esnasında Nickel ve ark (1981)'nin bildirdiği şekilde r. intermedius ile anastomoze olduğu gözlemlendi. Hegazi (1958) ve Getty (1975) v. cordis media'nın sulcus

interventricularis subsinuosus'da kalbin basisine doğru seyrettiğini bildirmektedir. Üzerinde çalışılan her iki hayvan türünde bu verilere ilave olarak adı geçen damarın sulcus interventricularis subsinuosus'un distal 1/2'sinde myocardiuma gömülü olarak seyrettiği tespit edildi. Dursun (1994) v. cordis media'nın sinus coronarius'a açıldığını bildirmesine karşılık May (1964) ve Hassa (1977) adı geçen damarın sinus coronarius'un hemen cranialinde atrium dextrum'a açıldığını ifade etmektedir. Bulgularımız Dursun (1994)'un verilerine uyum göstermekle beraber May (1964) ve Hassa (1977)'nin verileri ile ters düşmektedir.

V. cordis magna'nın literatürde (Hegazi 1958, May 1964, Dursun 1981) belirtildiği gibi inc. apicis ve apex cordis düzeyinde v. cordis media ile yapmış olduğu anastomozlardan başlangıç aldığı gözlemlendi. Söz konusu bu damarın ramus interventricularis paraconalis adıyla sulcus interventricularis paraconalis'de kalbin basisine doğru a. coronaria sinistra'nın aynı isimli dalı ile birlikte seyrettiği literatür (Hegazi 1958, May 1964, Getty 1975, Ellenberger ve Baum 1979, Nickel ve ark 1981, Çalışlar 1988a, Dursun 1994) de belirtilmiştir. Yapılan bu çalışmada literatür bilgilerine ilave olarak ramus interventricularis paraconalis'in seyri esasında ventriculus sinister ve ventriculus dexter'den dallar aldığı tespit edildi. Ramus interventricularis paraconalis'in literatür (Hassa 1977, Nickel ve ark 1981, Çalışlar 1988a, Dursun 1994) verilerine uygun olarak sulcus coronarius'a ulaştığında ramus circumflexus adıyla adı geçen olukta auricula sinistra'nın altında caudale doğru seyrederek sinus coronarius'a açıldığı tespit edildi. V. cordis magna'nın Hegazi (1958) ve May (1964)'in bildirdiği şekilde koyunda v. azygos sinistra ile birleşerek, keçide ise r. intermedius'u aldıktan sonra sinus coronarius'a açıldığı belirlendi.

Ramus intermedius'un Nickel ve ark (1981)'nin verilerine uygun olarak margo ventricularis sinister boyunca kalbin basisine doğru seyrettiği tespit edildi. Yine bu araştırmacılar, adı geçen damarın ruminantlarda sinus coronarius'a açıldığını bildirmesine karşılık Hegazi (1958) koyunda sinus coronarius'a, keçide v. cordis magna'ya açıldığını bildirmektedir. Bulgularımız Hegazi (1958)'nin verileri ile uyum içerisinde olduğu halde Nickel ve ark (1981)'nin verileri ile uyum göstermemektedir.

Vv. cordis dextrae'nın Hegazi (1958)'nin bildirdiği şekilde kalbin sağ yarımının drenajını sağladığı tespit edildi. Sulcus coronarius içerisinde seyreden bu damarın sonlanma yerinin Nickel ve ark (1981)'nin bildirdiği şekilde sinus coronarius olmayıp, Hegazi (1958)'nin verilerine uygun olarak atrium dextrum olduğu belirlendi. Yapılan bu çalışmada

teratüre ilave olarak vv. cordis dextrae'nın seyri esnasında v. proximalis atrii dextrii, v. conarteriosi ve v. proximalis ventriculi dextrii'yi aldığı tespit edildi.

Vv. cordis minimae'nın Nickel ve ark (1981)'nin verilerine uygun olarak 4 adet olarak n fazla atrium dextrum'da bulunduğu gözlemlendi. Atrium dextrum'da tespit edilen bu damarların literatürlere (Hegazi 1958, May 1964, Ellenberger 1979, Çalışlar 1888a) uygun olarak mm. pectinati'lerin arasında lokalize oldukları belirlendi. Nickel ve ark (1981) bu damarların ventriculus sinister'de bulunabileceğini bildirmesine rağmen vv. cordis minimae'nın Akkaraman koyunu ve Ankara geçişinde atrium sinistrum ve ventriculus sinister'de bulunmadıkları gözlemlendi.

V. azygos sinistra'nın Davis ve ark (1964) ile Nickel ve ark (1981)'nin bildirdiği şekilde thoraxın caudal bölümünden orijin almayıp literatür (Christensen 1962, May 1964, Hassa 1977, Çalışlar 1989) verilerine uygun olarak ilk lumbal venlerden orijin aldığı tespit edildi. Bu damarın Chatelain (1987)'in verilerine uygun olarak aorta abdominalis eşliğinde hiatus aorticus'dan göğüs boşluğuna geçtiği ve daha sonra literatürlerde (Davis ve ark 1964, Ellenberger ve Baum 1979, Dursun 1981, Nickel ve ark 1981) belirtildiği gibi 4. thoracal vertebra düzeyinde ventrale doğru kıvrıldığı belirlendi. Bu seyri esnasında Magno ve Fishman (1982)'nin verilerine uygun olarak aorta ascendens ve truncus pulmonalis'i çaprazladığı gözlemlendi. May (1964) koyunda v. azygos sinistra'nın sonlanmadan önce v. cordis magna ile birleştiğini bildirmesine rağmen Akkaraman koyunu ve Ankara geçişinde bu duruma rastlanılmadı. V. azygos sinistra'nın Davis ve ark (1964)'nin bildirdiği gibi atrium dextrum'a açılmayıp literatür (Hegazi 1958, Christensen 1962, Rauhut 1962, Ellenberger ve Baum 1979, Çalışlar 1988b, Dursun 1994) verilerine uygun olarak sinus coronarius'a açıldığı tespit edildi. Sunulan bu çalışmada v. azygos sinistra'nın literatürlerden farklı olarak pericardium'dan ince 1 dal aldığı, bununla birlikte 1 Ankara geçişinde m. serratus ventralis thoracis'den de 1 dal aldığı gözlemlendi.

Rauhut (1962) vv. esophagea'yı sadece 1 keçide tespit edebilmesine rağmen sunulan bu çalışmada adı geçen damar materyallerin tamamında tespit edilmiş olup, esophagus'un sağ ve sol yüzünden orijin alan bu damarların lig. arteriosum'un caudalinde v. azygos sinistra'ya açıldığı gözlemlendi. Bu damara ilaveten 1 Akkaraman koyununda esophagus'un sağ yüzünden orijin alan 2 dalın v. cava cranialis'e; 1 Ankara geçişinde esophagus'un sol yüzünden orijin alan 1 dalın da v. azygos sinistra'ya açıldığı belirlendi.

Ellenberger ve Baum (1979)'un verilerine uygun olarak Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinde belirgin bir v. bronchialis'e rastlanılmamıştır. Yapılan bu çalışmada Charan ve ark (1984)'nın bildirdikleri gibi v. azygos sinistra'ya açılan bir v. bronchialis'e de rastlanılmamıştır. Bunların yanısıra 1 Ankara keçisinde 2. costa düzeyinde trachea'nın sol rüzünden orijin alan bir v. bronchialis'in v. cava cranialis'e açıldığı tespit edildi.

Çalışlar (1989), vv. intercostales dorsales'in ruminantlarda v. azygos sinistra'ya açıldığını bildirmesine karşın, bu damarların Nickel ve ark (1981)'nin bildirdiği şekilde v. azygos sinistra ve v. azygos dextra'ya açıldıkları tespit edildi. Adı geçen damarların Herlihy (1947) ile Davis ve ark (1964)'nın verilerine uygun olarak v. intervertebralis vasıtasıyla vertebral sistem ile ilişkili oldukları belirlendi. Rauhut (1962) keçide sol tarafta vv. intercostales dorsales IV-XII, sağ tarafta vv. intercostales dorsales VII-XII'nin; koyunda ise sol tarafta vv. intercostales dorsales IV-XII, sağ tarafta vv. intercostales dorsales VI-XII'nin v. azygos sinistra'ya açıldığını bildirmesine rağmen üzerinde çalışılan Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde sol göğüs duvarında vv. intercostales dorsales V-XII ve sağ göğüs duvarında vv. intercostales dorsales VIII-XII'nin v. azygos sinistra'ya açıldığı tespit edildi. 3 Ankara keçisinde ise sağ tarafta vv. intercostales dorsales VII-XII'nin v. azygos sinistra'ya açıldığı gözlemlendi.

Ramus dorsalis'in Nickel ve ark (1981)'nin verilerine ek olarak v. intervertebralis'in canalis vertebralis'i terkettikten sonraki devamı olduğu ve v. intercostalis dorsalis'e açıldığı belirlendi.

V. intervertebralis'in literatüre (Nickel ve ark 1981) uygun olarak canalis vertebralis'in içinde plexus vertebralis internus ventralis'den orijin alarak for. intervertebrale'den canalis vertebralis'i terkettiği ve daha sonra da plexus vertebralis externus dorsalis'den dallar alarak r. dorsalis'e katıldığı belirlendi.

Plexus vertebralis internus ventralis'in Herlihy (1948)'in verilerine uygun olarak canalis vertebralis'in içinde şekillendiği tespit edildi. Adı geçen plexusa v. basivertebralis, r. interarcualis ve r. spinalis'in de katıldığı belirlendi. Bulgularımız Nickel ve ark (1981)'nin verilerine uyum göstermektedir.

Rami interarcuales'in Ellenberger ve Baum (1979) ile Nickel ve ark (1981)'nin verilerine ilave olarak ligg. flava'dan orijin alan ve sayıları 2-3 arasında değişen dallar halinde

plexus vertebralis internus ventralis'e açıldıkları tespit edildi.

Rami spinales'in Nickel ve ark (1981)'nin verilerinin aksine her segmentte bilateral olarak plexus vertebralis internus ventralis'e açıldıkları belirlendi.

Vv. spinales'in Nickel ve ark (1981)'nin verilerine uygun olarak medulla spinalis'in zarlarından orijin aldığı belirlendi. Üzerinde çalışılan her iki tür hayvanda bu damarların cranial, caudal, dorsal ve ventral yönlü ince dallar halinde medulla spinalis'in zarlarından orijin aldığı tespit edildi. Vv. spinales'in dışında medulla spinalis'den her segmentte düzenli olarak orijin alan dorsal yönlü ince dalların da plexus vertebralis externus dorsalis'e katıldıkları gözlemlendi.

Vv. basivertebrales'in Ellenberger ve Baum (1979)'un verilerine uygun olarak canalis vertebralis'in tabanında seyreden bir çift uzun vena olduğu tespit edildi. Nickel ve ark (1981)'nin verileri doğrultusunda corpus vertebrae'dan dallar aldığı ve plexus vertebralis externus dorsalis ile anastomoze olduğu, ayrıca bu anastomoza ilaveten plexus vertebralis internus ventralis ile de anastomoze olduğu gözlemlendi. Literatürlere ilave olarak bu damarların her segmentte birbirleriyle anastomoze oldukları belirlendi.

V. costoabdominalis dorsalis'in Nickel ve ark (1981)'nin verilerine uygun olarak son costanın caudalinde dorsale doğru seyrederek v. azygos sinistra'ya açıldığı tespit edildi. Sunulan bu çalışmada literatür bilgilerine ilave olarak adı geçen damarın seyri esnasında m. transversus abdominis ve m. retractor costae'dan da dallar aldığı belirlendi.

V. cava cranialis'in literatür (Rauhut 1962, May 1964, Ellenberger ve Baum 1979, Dursun 1994) verilerine uygun olarak v. jugularis externa ve v. subclavia'nın birleşmesiyle oluşarak atrium dextrum'a açıldığı tespit edildi. Nickel ve ark (1981), v. cava cranialis'in nadir olarak v. brachiocephalica dextra ve sinistra'nın birleşmesiyle oluştuğunu bildirmesine rağmen bu duruma rastlanılmadı. Yine bu araştırmacıların v. cava cranialis'in apertura thoracis cranialis düzeyinde truncus brachiocephalicus'un solunda seyrettiğini bildirmesine karşılık, sunulan bu çalışmada v. cava cranialis'in apertura thoracis cranialis'de önce a. carotis communis'in ventralinde, daha sonra da truncus brachiocephalicus'un sağında seyrettiği gözlemlendi.

May (1964), v. azygos dextra'nın ilk lumbal venalardan veya nadir olarak da son thoracal vertebra düzeyinde v. azygos sinistra'dan orijin alabileceğini bildirmesine karşılık, Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde adı geçen damarın v. azygos sinistra'nın sağ v.

intercostalis dorsalis VII'si ile yapmış olduğu anastomozdan orijin aldığı gözlemlendi. Ellenberger ve Baum (1979), v. azygos dextra'nın orijini düzeyinde v. lumbalis I ve II ile anastomoz olduğunu; ayrıca m. iliopsoas ve m. transversus abdominis'den de dallar aldığını bildirmesine karşılık, bulgularımız bu verileri desteklememektedir. Rauhut (1962), sağ göğüs duvarında yer alan ve v. azygos dextra'ya katılan vv. intercostales dorsales'in koyunda II-IV; keçide II-V'in varlığından bahsetmektedir. Adı geçen araştırmacı bazen v. intercostalis dorsalis I'in de varlığını bildirmektedir. Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde vv. intercostales dorsales I-VI'nın, 1 Ankara keçisinde ise vv. intercostales dorsales II-V'in v. azygos dextra'ya açıldığı tespit edildi. N.A.V.(1994)'da v. lumbalis I, II bazen de III'ün ve v. costoabdominalis dorsalis'in v. azygos dextra'ya açıldığını bildirmesine rağmen yapılan bu çalışmada adı geçen damarların v. azygos sinistra'ya açıldığı belirlendi.

V. costocervicalis'in Ellenberger ve Baum (1979)'un bildirdiği şekilde v. intercostalis suprema ile v. scapularis dorsalis'in birleşmesiyle oluşmadığı; Rauhut (1962) ile Nickel ve ark (1981)'nin verilerine uygun olarak adı geçen damarlara ilave olarak v. cervicalis profunda ve v. vertebralis'in birleşmesiyle oluşarak v. cava cranialis'e açıldığı belirlendi.

Rauhut (1962), göğüs duvarının cranial bölümünü drene eden v. intercostalis suprema'nın koyun ve keçide sağ tarafta bulunmadığını belirtmektedir. 1 Ankara keçisi dışında Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde bu damarın mevcut olmadığını gözlenmesi literatür verilerini doğrulamaktadır. Ellenberger ve Baum (1979), v. intercostalis dorsalis III ve IV'ün; Rauhut (1962) ise v. intercostalis dorsalis II, III ve IV'ün v. intercostalis suprema'ya açıldığını bildirmektedir. Fakat sunulan bu çalışmada Ankara keçisinde v. intercostalis dorsalis II ve III'ün; Akkaraman koyununda ise v. intercostalis dorsalis II, III ve IV'ün adı geçen damara açıldığı belirlendi. Bununla birlikte 6 Akkaraman koyunu ve 4 Ankara keçisinde v. intercostalis dorsalis I'in şekillenmediği tespit edildi. Ayrıca v. intercostalis dorsalis II ve III'ün 6 Akkaraman koyunu ve 7 Ankara keçisinde m. serratus ventralis thoracis'den dallar aldığı gözlemlendi.

V. scapularis dorsalis'in Rauhut (1962)'un bildirdiği gibi m. subscapularis'in medialinde seyretmediği, bu damarın m. serratus ventralis thoracis'in medial yüzünde ventrale doğru seyrettiği belirlendi. Adı geçen damarın seyri esnasında m. longissimus cervicis, m. serratus ventralis cervicis et thoracis ve m. rhomboideus'dan dallar aldığının tespit edilmesi ise Rauhut (1962)'un verilerini doğrulamaktadır. Bununla birlikte literatür verilerinden farklı olarak v.

scapularis dorsalis'in mm. scalenii'den de dallar aldığı gözlemlendi. Wissdorf (1961) v. scapularis dorsalis'in; v. suprascapularis, v. subscapularis ve v. circumflexa scapulae ile anastomoze olduğunu bildirmektedir. Fakat yapılan bu çalışmada adı geçen damarın Rauhut (1962)'un verilerine uygun olarak v. vertebralis ve v. cervicalis profunda ile anastomoze olduğu tespit edildi. V. scapularis dorsalis'in Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde Rauhut (1962)'un bildirdiği gibi cavum thoracis'de v. cervicalis profunda ile ortak bir kök oluşturduktan sonra v. costocervicalis'e açıldığı belirlendi.

V. cervicalis profunda'nın Rauhut (1962)'un verilerine uygun olarak 6. , 7. boyun omuru düzeyindeki derin kaslardan dallar aldığı belirlendi. Nickel ve ark (1981), adı geçen damarın v. vertebralis ile birleştikten sonra v. costocervicalis'e katıldığını bildirmektedir. Bu çalışma bulguları 1 Akkaraman koyunu haricinde literatür verileri ile uyum içerisindedir. Rauhut (1962) ise v. cervicalis profunda'nın doğrudan v. costocervicalis'e katılabileceğini bildirmektedir. Fakat materyallerden sadece 1 Akkaraman koyununda literatür bilgilerini destekleyen bir bulguya rastlanılmıştır. Yine bu araştırmacı v. cervicalis profunda'nın sağ tarafta bazen v. scapularis dorsalis ile ortak bir kök halinde v. costocervicalis'e katıldığını bildirmesine rağmen yapılan bu çalışmada adı geçen damarın oluşturduğu ortak köke v. vertebralis'in de katılımından sonra v. costocervicalis'e açıldığı tespit edildi.

V. vertebralis thoracica'nın literatür (Grau 1944, Ippensen 1969, Nickel ve ark 1981) verilerine uygun olarak thorax'ın cranial bölümünde collum costae'ların arasından geçtiği gözlemlendi. N.A.V. (1994)'da adı geçen damarın sadece v. cervicalis profunda'ya katıldığı bildirilmesine rağmen üzerinde çalışılan her iki hayvan türünde v. vertebralis thoracica'nın thorax'ın caudal bölümünde de yer aldığı ve bu bölgede v. intercostalis suprema ile v. azygos dextra'ya katıldıkları belirlendi.

V. vertebralis'in Nickel ve ark (1981)'nın bildirdiği şekilde axis düzeyi yerine Rauhut (1962)'un verilerine uygun olarak 3. boyun omuru düzeyinde canalis vertebralis'den çıkarak adı geçen boyun omurunun for. transversarium'undan canalis transversarius'a girdiği tespit edildi. Aynı araştırmacı v. vertebralis'in 6. boyun omurunun for. transversarium'undan canalis transversarius'u terkettiğini ve bu seyri esnasında bölge kaslarından dallar aldığını da bildirmektedir. Bu çalışmanın bulguları literatür verileri ile uyum göstermektedir. Yine Rauhut (1962), v. vertebralis'in 3. boyun omurunun for. transversarium'undan canalis transversarius'a girmeden önce v. cervicalis profunda ile anastomoze olduğunu bildirmesine karşılık

Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde adı geçen damarlar arasındaki anastomozun 8. cervical spinal sinirin ventrali düzeyinde gerçekleştiği tespit edildi. V. vertebralis'in canalis vertebralis içerisinde v. basivertebralis ve plexus vertebralis internus ventralis ile ve columna vertebralis etrafındaki plexus vertebralis externus dorsalis et ventralis'le anastomoz olması Satson (1940)'un verileri ile uyum içerisindedir. Ayrıca v. vertebralis'in literatür (Ellenberger ve Baum 1979, Nickel ve ark 1981) verilerine uygun olarak v. cervicalis profunda ile ortak bir kök halinde v. costocervicalis'e açıldığı belirlendi.

Vv. intervertebralis'in Rauhut (1962)'un verilerine uygun olarak medulla spinalis ve zarlarından venöz kanı taşıyan damarlar olup cervical bölümde segmental olarak v. vertebralis'e katıldıkları tespit edildi.

Ramus descendens'in literatür (Schwarz 1959, Ippensen 1969) verilerine uygun olarak atlasın çevresinde yer alan kaslardan dallar aldıktan sonra for. vertebrale laterale'den canalis vertebralis'e ulaşarak v. basivertebralis'e açıldığı tespit edildi.

Ramus anastomoticus cum v. occipitalis'in Rauhut (1962), Schwarz (1959) ve Yalçın (1996)'ın bildirdiği şekilde fossa atlantis'de v. occipitalis ile v. vertebralis'in anastomozunu sağlayan bir damar olduğu ve daha sonra v. emissaria foraminis jugularis ile birleşerek ortak bir kök halinde v. occipitalis'e açıldığı belirlendi.

V. thoracica interna'nın Rauhut (1962)'un verilerine uygun olarak 8. cart. costalis düzeyinde v. musculophrenica ile v. epigastrica cranialis'in birleşmesiyle oluştuğu ve 2. cart. costalis düzeyine kadar m. transversus thoracis'in altında aynı isimli arterin medialinde craniale doğru seyrettikten sonra v. cava cranialis'e açılarak sonlandığı tespit edildi. V. thoracica interna'nın literatürde (Nickel ve ark 1981) belirtildiği gibi seyri esnasında v. pericardiophrenica, vv. thymicae, vv. mediastinales, vv. perforantes, vv. intercostales ventrales'i aldığı, bu damarlara ilaveten Rauhut (1962)'un verilerine uygun olarak 6. cart. costalis düzeyinde pericardium fibrosum'dan gelen bir dalı da aldığı gözlemlendi.

V. pericardiophrenica'nın literatür (Nickel ve ark 1981) verilerine uygun olarak diaphragma'dan orijin aldıktan sonra pericardium'dan da ince dallar alarak v. thoracica interna'ya açıldığı belirlendi.

Luckhaus (1966), vv. thymicae'nin sadece genç hayvanlarda gözlenebildiğini ve bu damarların v. thoracica interna'ya açıldığını bildirmesine rağmen söz konusu damarların

Akkaraman koyununda *v. thoracica interna* ile *v. costocervicalis*'e; Ankara keçisinde ise *v. zava cranialis*'e de açıldığı tespit edildi. May (1964), bu damarların koyunda *v. costocervicalis*'e açıldığını ifade etmektedir. Bu çalışma bulguları literatür verileri ile uyum içerisindedir.

Vv. *mediastinales*'in Rauhut (1962)'un bildirdiği şekilde *mediastinum*'u drene ederek *v. thoracica interna*'ya açıldığı belirlendi. Sunulan bu çalışmada adı geçen damarların 2. , 3. ve 4. *cart. costalis*'in *caudalinde v. thoracica interna*'ya açıldıkları gözlemlendi.

Vv. *perforantes*'in göğüs duvarının ventralinden orijin aldıktan sonra *sternum*'u delerek *v. thoracica interna*'ya açıldığı tespit edildi. Bu seyirleri esnasında *m. rectus thoracis*, *sternum*, *m. transversus thoracis* ve *m. intercostalis internus*'dan dallar da aldığı belirlendi. Bu çalışma bulguları literatür (Ippensen 1969, Nickel ve ark 1981) verileri ile uyum içerisindedir.

Rauhut (1962) ve Ippensen (1969) vv. *intercostales ventrales II-VIII*'in ilgili *intercostal* aralıklarda yer alan kaslardan orijin aldıklarını bildirmesine rağmen sunulan bu çalışmada vv. *intercostales ventrales II-VIII*'in aynı sayılı vv. *intercostales dorsales* ile yapmış olduğu anastomozlardan başlangıç aldıkları tespit edildi. Ayrıca *v. intercostalis ventralis IV* ve *VI*'nın daha kuvvetli bir yapıya sahip olduğu ve 1'er materyal dışında Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinde *v. intercostalis ventralis I*'in mevcut olmaması yine Rauhut (1962)'un verilerini doğrulamaktadır.

V. musculophrenica'nın literatür (Rauhut 1962, Ippensen 1969) verilerine uygun olarak *diaphragma*'nın *pars sternalis*'inden orijin aldığı ve 8. *cart. costalis* düzeyinde *v. thoracica interna*'ya açıldığı belirlendi. Adı geçen damarın ayrıca *v. phrenica caudalis* ile anastomoz olduğu ve seyri esnasında *pleura*, *m. transversus thoracis*, *proc. xiphoideus* ve *m. pectoralis ascendens*'den de dallar aldığı tespit edildi. Ippensen (1969), Nickel ve ark (1981) ve N. A. V. (1994) ruminantlarda *v. musculophrenica*'ya vv. *intercostales ventrales*'in açıldığını bildirmesine karşın, yapılan bu çalışmada Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde *v. musculophrenica*'ya katılan vv. *intercostales ventrales*'e rastlanılmadı.

V. epigastrica cranialis'in Rauhut (1962)'un verilerine uygun olarak karnın ventral duvarında 10. *cart. costalis*'in *caudali* düzeyinde orijin aldıktan sonra *m. rectus abdominis* ve *m. transversus abdominis*'den dallar alarak 8. *cart. costalis* seviyesinde *v. thoracica interna*'ya açıldığı tespit edildi.

V. epigastrica cranialis superficialis'in umbilical bölgede v. epigastrica caudalis superficialis ile yapmış olduğu anastomozdan orijin aldığı; Nickel ve ark (1981)'nin verilerine uygun olarak önce subcutan olarak seyrettiği, daha sonra karın kaslarını delerek v. epigastrica cranialis'e katıldığı belirlendi. Söz konusu damarın seyri esnasında m. rectus abdominis'den 2 ve m. transversus abdominis'den 1 dal aldığı tespit edilmesi Rauhut (1962)'un verileri ile uyum içerisindedir.

Rauhut (1962) rr. phrenici'nin 7. , 8. , 9. ve 10. intercostal aralıkta diaphragma'nın pars costalis'i üzerinde v. phrenica caudalis'in dallarıyla anastomoz olduğunu bildirmektedir. Bu çalışmanın bulguları literatür verileri ile uyum içerisindedir.

V. subclavia'nın Dursun (1994)'un bildirdiği şekilde v. axillaris'in devamı olduğu ve literatür (Rauhut 1962, Ippensen 1969) verilerine uygun olarak aynı isimli arterin ventralinde v. cava cranialis'e açıldığı tespit edildi. V. subclavia'nın sonlanmadan önce m. scalenus ventralis'den dal alması yine literatür (Rauhut 1962, Ippensen 1969) verilerini desteklemektedir. Nickel ve ark (1981) keçide adı geçen damara v. cervicalis superficialis'in katılabileceğini, Rauhut (1962) ise aynı hayvanda v. subclavia'nın bazen v. jugularis externa veya truncus bijugularis'e açılabileceğini bildirmesine rağmen yapılan bu çalışmada söz konusu bulgulara rastlanılmamıştır.

V. axillaris'in; v. subscapularis, v. thoracodorsalis ve v. brachialis'in katılımıyla oluştuğu tespit edildi. Bulgumuz Ippensen (1969) ve Çalışlar (1989)'ın verilerine ters düşmesine rağmen Nickel (1962), Rauhut (1962) ve Ashdown ve Done (1984)'un verilerini doğrulamaktadır. Wissdorf (1961) koyunda bu damarın çoğu zaman çift olduğunu bildirmesine rağmen yapılan bu çalışmada v. axillaris'in Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinde tek bir damar olarak şekillendiği belirlendi. Adı geçen damarın literatür bilgilerine ilave olarak 1 Ankara keçisinde m. serratus ventralis cervicis'den 1 dal, 4 Akkaraman koyununda ise m. pectoralis ascendens'den 2 dal aldığı gözlemlendi.

Wissdorf (1961) v. thoracica externa'nın koyunda m. pectoralis ascendens'den orijin aldıktan sonra 2. costa düzeyinde v. axillaris'e açıldığını bildirmesine karşın bu damarın Akkaraman koyununda m. pectoralis ascendens ve m. pectoralis descendens'den orijin aldığı ve 1. costa düzeyinde v. axillaris'e açıldığı belirlendi. V. thoracica externa'nın Ankara keçilerinde literatürlere ilave olarak m. pectoralis descendens ve m. pectoralis transversus'dan

orijin aldıktan sonra 1. costa düzeyinde v. axillaris'e açıldığı gözlemlendi. Sapra ve Dhingra (1973d) ruminantlarda v. thoracica externa'nın pectoral kaslardan başka m. serratus ventralis thoracis ve mm. scalenii'den dallar da aldığını bildirmesine rağmen Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde bu dallara rastlanılmadı. Bununla birlikte Ankara keçilerinde v. thoracica externa'nın m. sternomastoideus ve m. rectus thoracis'den dallar aldığı tespit edildi.

Ippensen (1969) v. thoracica superficialis'in ruminantlarda 10. costa düzeyinden orijin aldığını bildirmesine rağmen Akkaraman koyununda bu damarın 5. intercostal aralık düzeyinde m. serratus ventralis thoracis'den orijin aldığı belirlendi. Literatür bilgilerine ilave olarak adı geçen damarın Akkaraman koyununda dorsal, ventral ve cranial 3 dalın; Ankara keçisinde ise dorsal ve ventral 2 dalın birleşmesiyle oluştuğu gözlemlendi.

V. suprascapularis'in Nickel ve ark (1981)'nin bildirdiği gibi scapula'nın medial yüzünde oluşan venöz plexusdan orijin almadığı, söz konusu bu damarın scapula'nın angulus cranialis'i düzeyinde m. subscapularis'den orijin aldığı tespit edildi. Adı geçen damarın Yalçın (1996)'ın verilerine uygun olarak inc. scapulae düzeyinde v. cervicalis superficialis'in r. suprascapularis'i ile anastomoz olduğu görüldü. Bununla birlikte v. suprascapularis'in literatürde (Wissdorf 1961, Nickel 1962, Sapra ve Dhingra 1973d) belirtilen anastomozlardan sadece v. subscapularis ile olanı gerçekleştirdiği gözlemlendi. Adı geçen damarın v. circumflexa scapulae ile olan anastomozuna rastlanılmadığı; bununla birlikte v. scapularis dorsalis ve v. cervicalis superficialis ile de anastomozlar yaptığı tespit edildi.

V. subscapularis'in Wissdorf (1961)'un belirttiği şekilde m. subscapularis ile m. teres major arasındaki bölgede m. triceps brachii'nin caput longum'unun medial yüzü üzerinde cranioventral doğrultuda seyrettiği ve seyri esnasında v. suprascapularis'den bir anastomoz dalı aldığı gözlemlendi. Bununla birlikte v. subscapularis'in v. cervicalis superficialis ve v. intercostalis dorsalis II ile de anastomoz olduğu belirlendi. Nickel ve ark (1981) v. thoracodorsalis'in koyunda daima v. subscapularis'e açıldığını bildirmesine rağmen sadece 3 Akkaraman koyununda bu duruma rastlanıldı.

Wissdorf (1961) v. circumflexa humeri cranialis'in koyunda v. brachialis'e, Nickel (1962) keçiye v. circumflexa humeri caudalis'e, Sapra ve Dhingra (1973d) B. ruminantlarda v. v. brachialis'e, Nickel ve ark (1981) B. ruminantlarda v. subscapularis'e açıldığını bildirmektedir. Adı geçen damarın Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde Nickel

(1962)'in bildirdiği gibi *v. circumflexa humeri caudalis* ile ortak bir kök oluşturduktan sonra Nickel ve ark (1981)'nin verilerine uygun olarak *v. subscapularis*'e açıldığı tespit edildi.

V. circumflexa humeri caudalis'in Nickel (1962)'in verilerine uygun olarak *v. circumflexa humeri cranialis* ile birlikte *v. subscapularis*'e açıldığı belirlendi. Bununla birlikte 2 Akkaraman koyununda *v. circumflexa humeri caudalis*'in *v. axillaris*'e açıldığı gözlemlendi. Nickel ve ark (1981) ve Pasquini (1982) adı geçen damarın *v. circumflexa humeri cranialis* ile anastomoze olduğunu bildirmesine rağmen, Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde bu anastomoza rastlanılmadı.

V. collateralis radialis'in Sagra ve Dhingra (1973d)'nin bildirdiği gibi *v. profunda brachii* ile *v. brachialis*'in birleşme yerine açılmadığı, Nickel ve ark (1981)'nin verilerine uygun olarak *v. collateralis media*'yı aldıktan sonra Akkaraman koyununda *v. profunda brachii*'ye, Ankara keçisinde ise *v. circumflexa humeri caudalis*'e açıldığı tespit edildi. Fakat bu araştırmacılar adı geçen damarın k. rumimantlarda *v. cephalica* ile anastomoze olduğunu bildirmesine rağmen, Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde söz konusu anastomoza rastlanılmadı. Nickel ve ark (1981) *v. collateralis radialis*'in ruminantlarda parmak eklemleri, *carpus*'un *extensor* kasları ve *art. cubiti*'nin kaslarından dallar aldığını bildirmesine rağmen sunulan bu çalışmada söz konusu dallar tespit edilemedi.

V. collateralis media'nin Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde Nickel ve ark (1981)'nin bildirdiği gibi *humerus*'un distal 1/3'ü seviyesinde *v. collateralis radialis*'e açıldığı gözlemlendi.

Sagra ve Dhingra (1973d) *v. circumflexa scapulae*'nin *scapula*, *m. subscapularis*, *m. infraspinatus*, *m. triceps brachii*'nin *caput longum*'undan dallar aldığını bildirmesine rağmen, yapılan bu çalışmada sadece *scapula* ve *m. subscapularis*'den dallar aldığı belirlendi. Ayrıca Wisdorf (1961) ve Nickel (1962) *v. circumflexa scapulae*'nin *v. suprascapularis* ve *v. subscapularis* ile anastomoze olduğunu belirtmesine karşın Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde bu damarlardan *v. suprascapularis* ile söz konusu anastomozu gerçekleştirdiği saptandı.

V. thoracodorsalis'in literatürde (Nickel 1962, Nickel ve ark 1981, Ashdown ve Done 1984) koyunda *v. subscapularis*'e, keçi ve diğer hayvanlarda *v. axillaris*'e açıldığı bildirilmektedir. Bu çalışmada adı geçen damarın 3 Akkaraman koyunu haricinde her iki türde

r. axillaris'e açıldığı belirlendi. Ayrıca v. thoracodorsalis'in Wissdorf (1961)'un verilerine uygun olarak m. pectoralis ascendens ve m. teres major'dan dallar aldığı tespit edildi. Sapra ve Dhingra (1973d) bu damarın m. triceps brachii'nin caput longum'u ve Inn.axillares'den dallar aldığı ve bununla birlikte v. subscapularis ile anastomoze olduğunu bildirmesine rağmen her iki türde bu bulgulara rastlanılmadı.

V. brachialis'in literatür (Wissdorf 1961, May 1964, Dursun 1994) verilerine uygun olarak v. mediana'nın proximal yöndeki devamı olduğu tespit edildi. Wissdorf (1961) bu damarın genellikle çift olarak bulunduğunu ifade etmesine rağmen bu çalışmada söz konusu damarın tek olarak seyrettiği gözlemlendi.

V. profunda brachii'nin Heinze ve ark (1973)'nin verilerine uygun olarak m. triceps brachii'yi drene ettikten sonra v. brachialis'e açıldığı gözlemlendi. Adı geçen damarın literatürde (Wissdorf 1961, Sapra ve Dhingra 1973d) belirtildiği gibi v. circumflexa humeri caudalis ve v. collateralis radialis ile anastomoze olduğu belirlendi.

Nickel ve ark (1981) v. collateralis ulnaris'in ruminantlarda v. interossea caudalis'in r. palmaris'inden orijin aldıktan sonra art. cubiti, parmak eklemleri, carpal flexorlar ve m. anconeus'dan dallar aldığını bildirmektedir. Fakat yapılan bu çalışmada söz konusu damarın m. triceps brachii'nin caput longum ve caput mediale'si, m. flexor carpi ulnaris ve m. flexor digitorum profundus'dan dallar aldığı tespit edildi. Aynı araştırmacılar v. collateralis ulnaris'in seyri esnasında v. recurrens ulnaris, bazen de v. collateralis media ile anastomoze olduğunu ifade etmesine rağmen her iki türde bu bulgulara rastlanılmadı. Wissdorf (1961) koyunda bu damarın çoğunlukla v. transversa cubiti ile v. brachialis'e açıldığını bildirmesine rağmen adı geçen damarın doğrudan v. brachialis'e açıldığı gözlemlendi.

V. transversa cubiti'nin literatürde (Wissdorf 1961, Nickel ve ark 1981) belirtildiği gibi art. cubiti'nin komşu flexorları ve antebrachium'un etrafındaki extensor kaslardan dallar aldıktan sonra v. brachialis'e açıldığı belirlendi. Aynı araştırmacılar bu damarın v. circumflexa humeri caudalis ile, Nickel (1962) ve Yalçın (1996) ise v. mediana cubiti ile anastomoze olduğunu bildirmektedir. Yapılan bu çalışmada v. transversa cubiti'nin Nickel (1962) ve Yalçın (1996)'ın verilerine uygun olarak v. mediana cubiti ile anastomoze olduğu gözlemlendi. Bununla birlikte adı geçen damarın Akkaraman koyununda v. profunda brachii, Ankara keçilerinde ise v. collateralis media ile de anastomoze olduğu tespit edildi.

V. bicipitalis'in Sapra ve Dhingra (1973d)'nin verilerine uygun olarak humerus'un distal 1/3'ü düzeyinde m. biceps brachii'den orijin aldığı ve v. brachialis'e açıldığı gözlemlendi. Nickel ve ark (1981) ile N.A.V. (1994) bu damarın ruminantlarda genellikle v. transversa cubiti'ye açıldığını bildirmesine rağmen v. bicipitalis'in her iki türde v. brachialis'e açıldığı belirlendi.

V. interossea communis'in Nickel ve ark (1981)'nin bildirdiği gibi v. interossea cranialis ve v. interossea caudalis'in birleşmesiyle oluştuğu tespit edildi. Wissdorf (1961) ve Nickel (1962) v. interossea communis'in çift olarak v. brachialis'e açıldığını ifade etmektedir. Yapılan bu çalışmada 1 Akkaraman koyunu dışında bu damarın literatür verileri doğrultusunda çift olarak v. brachialis'e açıldığı gözlemlendi.

Nickel ve ark (1981) v. interossea caudalis'in radius ile ulna arasında proximal yönde seyrettiğini bildirmektedir. Bu damarın literatür bilgilerine ilave olarak r. interosseus'dan orijin aldıktan sonra spatium interosseum antebrachii proximale'den geçerek v. interossea communis'e açıldığı tespit edildi.

V. interossea cranialis'in literatürde (Nickel ve ark 1981) r. carpeus dorsalis'i aldığı bildirilmesine rağmen her iki türde bu damarın v. interossea communis'e açıldığı gözlemlendi.

Ramus interosseus'un Nickel ve ark (1981) tarafından v. radialis ile anastomoze olduğu ifade edilmesine karşın yapılan bu çalışmada söz konusu anastomoza rastlanılmadığı ve adı geçen damarın v. interossea cranialis ve v. interossea caudalis'i birbirine bağladığı tespit edildi.

Wissdorf (1961) ramus superficialis'in arcus palmaris profundus'un oluşumuna katıldığını bildirmesine rağmen Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde bu damarın söz konusu arcusa katılmayıp ramus palmaris'e açılarak sonlandığı tespit edildi.

Wissdorf (1961) ramus profundus'un art. carpi'nin eklem kapsülünden orijin aldığını bildirmesine karşın bu damarın her iki türde arcus palmaris profundus distalis'den orijin aldığı gözlemlendi. Ayrıca seyri esnasında v. metacarpea dorsalis III'den bir anastomoz dalı aldığı, arcus palmaris profundus'un oluşumuna bir dal verdikten sonra art. carpi'den de dal alarak ramus palmaris'e açıldığı belirlendi.

V. mediana'nın literatürde (Nickel 1962, Ali ve Abd el-Moniem 1991) çift olarak bulunduğu ifadesi bu çalışmanın bulgularını desteklemektedir. Aynı araştırmacılar v. mediana'nın arcus palmaris profundus distalis'e katılabildiğini bildirmelerine rağmen bu

lamarın adı geçen arcusa katılmadığı gözlemlendi.

Nickel ve ark (1981) v. profunda antebrachii'nin ayak parmak eklemlerini drene ettiğini ve bu damarın v. mediana yerine bazen v. brachialis'e katılabileceğini belirtmektedir. Fakat anılan bu çalışmada v. profunda antebrachii'nin parmak eklemlerinden dallar almadığı ve her iki türde v. mediana'ya açıldığı tespit edildi.

V. radialis'in literatürde (Nickel 1962, Ali ve Abd el- Moniem 1991, Yalçın 1996) belirtildiği gibi v. mediana ve v. cephalica'dan anastomoz dalları aldığı gözlemlendi. Wissdorf (1961) ve Nickel (1962) bu damarın çift olarak bulunduğunu ifade etmesine rağmen materyallerde adı geçen damarın tek olarak şekillendiği tespit edildi. V. radialis'in Heinze (1973)'nin verilerine uygun olarak antebrachium'un ortası düzeyinde v. mediana'ya katıldığı belirlendi.

Wissdorf (1961) ramus superficialis'in v. radialis'e, Ali ve Abd el- Moniem (1991) ise v. mediana'ya açıldığını bildirmektedir. Yapılan bu çalışmada ramus superficialis'in Wissdorf (1961)'un verilerine uygun olarak v. radialis'e açıldığı tespit edildi.

Ramus carpeus dorsalis'in Sapra ve Dhingra (1973c)'nin belirttiği gibi v. radialis'e açılarak sonlandığı gözlemlendi.

Nickel ve ark (1981) rete carpi dorsale'nin ramus carpeus dorsalis ve v. interossea cranialis tarafından oluşturulduğunu bildirmesine rağmen adı geçen oluşuma Heinze (1973)'nin verileri doğrultusunda v. metacarpea dorsalis III'ün açıldığı ve aynı zamanda v. cephalica accessoria'ya da dal verdiği belirlendi. Bununla birlikte bu ağdan ramus carpeus dorsalis'in orijin aldığı gözlemlendi.

V. metacarpea dorsalis III'ün Sapra ve Dhingra (1973b)'nin bildirdiği gibi v. digitalis dorsalis communis III'ün proximal yöndeki devamı olduğu ve daha sonra v. cephalica accessoria olarak seyrine devam ettiği belirlendi. Nickel ve ark (1981) v. metacarpea dorsalis III'ün seyri sırasında ramus perforans proximalis ve ramus perforans distalis'i aldığını bildirmesine karşılık yapılan bu çalışmada adı geçen damarın sadece ramus perforans proximalis'den bir dal aldığı tespit edildi.

Arcus palmaris profundus'a Ali ve Abd el- Moniem (1991)'in verilerine uygun olarak v. metacarpea palmaris II, III ve IV'ün katıldığı gözlemlendi. Ayrıca bu arcusa ramus perforans proximalis III'ün de katıldığına belirlenmesi Nickel ve ark (1981)'nin verileri ile paralellik

göstermektedir. Sapra ve Dhingra (1973b) arcus palmaris profundus'un, arcus palmaris profundus distalis ile anastomoze olduğunu bildirmesine rağmen sunulan bu çalışmada söz konusu anastomoza rastlanılmadı.

V. metacarpea palmaris II'nin literatürde (Nickel 1962, Sapra ve Dhingra 1973b,c) belirtildiği gibi v. digitalis palmaris communis II'nin proximal yöndeki devamı olduğu belirlendi. Aynı araştırmacılar bu damarın proximale doğru v. cephalica olarak devam ettiğini ifade etmesine rağmen adı geçen damarın v. radialis adını aldığı belirlendi.

V. metacarpea palmaris III'ün Nickel (1962)'in bildirdiği gibi çift olarak şekillendiği gözlemlendi. Aynı araştırmacı bu damarın v. digitalis palmaris communis III'ün proximal yöndeki devamı olduğunu bildirmektedir. Fakat söz konusu damarın arcus palmaris profundus distalis'den orijin aldığı ve metacarpus'un proximal 1/3'ü düzeyinde arcus palmaris profundus'a açılarak sonlandığı tespit edildi. Sapra ve Dhingra (1973b) v. metacarpea palmaris III'ün proximale doğru v. ulnaris adıyla seyrettiğini bildirmesine rağmen Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinde v. ulnaris'in varlığına rastlanılmadı.

Nickel (1962) v. metacarpea palmaris IV'ün, v. digitalis palmaris communis IV'ün proximal yöndeki devamı olduğunu bildirmesine karşılık bu damarın arcus palmaris profundus distalis'den orijin aldığı ve orijininden sonra proximal yönde seyrederek Heinze ve ark (1973)'nin verilerine uygun olarak arcus palmaris profundus'a açıldığı tespit edildi. Bulgularımız Sapra ve Dhingra (1973b)'nin adı geçen damarın v. metacarpea palmaris II'ye açıldığı ifadesi ile uygunluk göstermemektedir.

Arcus palmaris profundus distalis'e Nickel ve ark (1981)'nin bildirdiği gibi v. digitalis palmaris communis II, III, IV ve ramus perforans distalis III'ün katıldığı gözlemlendi. Ali ve Abd el- Moniem (1991)'in bu arcusa sadece v. digitalis palmaris communis II ve IV'ün katıldığını bildirmesi bulgularımız ile uyum içerisinde değildir.

Ramus perforans distalis III'ün Heinze ve ark (1973)'nin verileri doğrultusunda arcus palmaris profundus distalis'in oluşumuna katıldığı belirlendi. Aynı araştırmacı bu damarın v. metacarpea palmaris III ile anastomoze olduğunu bildirmesine rağmen söz konusu damarın v. metacarpea palmaris IV ile anastomoze olduğu tespit edildi.

Ashdown ve Done (1984) v. digitalis palmaris communis II'nin plexus venosus coronalis'den orijin aldığını ifade etmesine rağmen bu damarın v. digitalis palmaris propria III

baxialis'den orijin aldığı gözlemlendi. Adı geçen damarın Heinze ve ark (1973)'nın verilerine uygun olarak v. digitalis palmaris propria II axialis'i de aldığı tespit edildi. V. digitalis palmaris communis II'nin daha sonra literatürde (Sapra ve Dhingra 1973a) bildirildiği gibi v. metacarpea palmaris II adını aldığı belirlendi.

V. digitalis palmaris propria II axialis'in literatür (Nickel ve ark 1981) verilerine uygun olarak medial rudimenter parmaktan orijin aldığı tespit edildi.

V. digitalis palmaris propria III abaxialis'in Sapra ve Dhingra (1973a)'nın bildirdiği gibi v. coronalis'den orijin aldıktan sonra v. digitalis palmaris communis II'ye açıldığı gözlemlendi.

Sapra ve Dhingra (1973a) v. digitalis palmaris communis IV'ün 4. parmağın plexus venosus coronalis'inden orijin aldığını bildirmesine rağmen bu damarın v. digitalis palmaris propria IV abaxialis'den orijin aldığı belirlendi. Aynı araştırmacılar söz konusu damarın seyri esnasında v. digitalis palmaris propria V axialis'i aldıktan sonra v. metacarpea palmaris IV adını aldığını ifade etmektedir. Yapılan bu çalışmada v. digitalis palmaris communis IV'ün v. digitalis palmaris propria V axialis'i aldıktan sonra arcus palmaris profundus distalis'in oluşumuna katıldığı tespit edildi.

V. digitalis palmaris propria IV abaxialis'in literatür (Sapra ve Dhingra 1973a) verileri doğrultusunda v. coronalis'den orijin aldıktan sonra v. digitalis palmaris communis IV'e açılarak sonlandığı belirlendi.

V. digitalis palmaris propria V axialis'in literatür (Nickel ve ark 1981) verilerine uygun olarak lateral rudimenter parmaktan orijin aldığı gözlemlendi.

Nickel ve ark (1981) v. digitalis palmaris communis III'ün v. mediana'nın devamı niteliğinde bir damar olduğunu, Sapra ve Dhingra (1973a) ise bu damarın 3. ve 4. parmağın v. digitalis palmaris propria'larından orijin aldığını bildirmesine rağmen yapılan bu çalışmada söz konusu damarın v. interdigitalis'den orijin aldığı belirlendi. Sapra ve Dhingra (1973a) v. digitalis palmaris communis III'ün interdigital bölgeden geçtikten sonra ikiye ayrılarak v. metacarpea palmaris III adını aldığını bildirmektedir. Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinde bu damarın bir dalının v. digitalis palmaris communis IV'e açıldığı, diğer dalının ise arcus palmaris profundus distalis'e katıldığı tespit edildi.

Nickel (1962) v. interdigitalis'in interdigital bölgede phalanx proximalis'in ortası düzeyinde v. digitalis communis'e açıldığını bildirmesine rağmen sunulan bu çalışmada söz

konusu damarın v. digitalis palmaris communis III'e açıldığı gözlemlendi.

Sapra ve Dhingra (1973a) vv. digitales palmares propriae III et IV axiales'in v. coronalis'den orijin aldıktan sonra v. interdigitalis'e katıldığını ifade etmektedir. Fakat yapılan bu çalışmada literatür verilerinden farklı olarak v. digitalis palmaris propria IV axialis'in v. interdigitalis yerine v. digitalis palmaris communis III'e açıldığı tespit edildi.

V. coronalis'in literatür (Sapra ve Dhingra 1973a) verilerine uygun olarak corium unguulae'nin plexus ungularis'inden orijin alarak vv. digitales palmares propriae III et IV axiales'e açıldığı gözlemlendi.

May (1964) v. cava caudalis'in thoracal bölümünün lobus accessorius ile sağ loblar arasında seyrettiğini bildirmesine rağmen üzerinde çalışılan Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde bu damarın lobus accessorius ile sağ lobus caudalis arasında seyrettikten sonra atrium dextrum'a açıldığı belirlendi.

Sonuç: Sunulan bu çalışmada Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde ön extremitte ile göğüs boşluğu venaları karşılaştırmalı olarak incelendi. Damarların fotoğrafları alınarak çalışmada sunuldu. Her iki hayvan türü arasında venöz dolaşım yönünden varyasyonlara rastlanıldı. Venaların arterlere göre daha ince cidarlı, basınca daha az dayanıklı ve kapakçıklara sahip olması sebebiyle bundan sonra venöz damarlar üzerinde yapılacak çalışmalarda bu hususlara dikkat edilmesi gerekmektedir.

6. ÖZET

S. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Anatomi (VET) Anabilim Dalı
DOKTORA TEZİ / KONYA –1999

Kamil Beşoluk

Danışman

Prof. Dr. Sadettin Tıprıdamaz

Akkaraman Koyunu ve Ankara Keçilerinde Ön Extremitte ve Göğüs Boşluğu Venaları Üzerinde Karşılaştırmalı Makro-Anatomik Araştırmalar

Sunulan bu araştırma Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinin ön extremitte ve göğüs boşluğu venalarını karşılaştırmalı olarak incelemek amacıyla yapıldı.

Bu çalışmada 8'er adet Akkaraman koyunu ve Ankara keçisi kullanıldı. Venalar içerisine latex ve takilon enjekte edildi

Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinde ön extremitenin venöz drenajının v. axillaris tarafından sağlandığı ve bu damarın v. subscapularis, v. thoracodorsalis ve v. brachialis'in birleşmesiyle oluştuğu tespit edildi. V. brachialis'in, v. mediana'nın proximal yöndeki devamı olduğu belirlendi. V. mediana'nın ise ön extremitenin art. cubiti'ye kadar olan bölgesinin venöz drenajını sağladığı saptandı.

Vv. pulmonales'in akciğerlerden temiz kanı kalbe taşıyan damarlar olduğu ve bu damarların atrium sinistrum'a açılmadan önce kendi aralarında birleşerek iki kök oluşturdukları gözlemlendi.

Sinus coronarius'un, kalbin coroner venalarından v. cordis media, v. cordis magna, r. intermedius'u aldıktan sonra atrium dextrum'a açıldığı belirlendi.

V. azygos sinistra'nın ilk lumbal venalardan orijin aldıktan sonra aorta abdominalis şliğinde hiatus aorticus'dan göğüs boşluğuna geçtiği ve 4. thoracal omur düzeyinde ventrale loğru kıvrılarak sinus coronarius'a açıldığı tespit edildi.

V. cava cranialis'in, v. jugularis externa ile v. subclavia'nın birleşmesiyle oluştuğu gözlendi. Bu damarın göğüs boşluğunda caudale doğru ilerlerken v. thoracica interna, v. costocervicalis ve v. azygos dextra'yı aldığı, daha sonra da atrium dextrum'a açılarak sonlandığı belirlendi.

V. costocervicalis'in, v. intercostalis suprema, v. scapularis dorsalis, v. cervicalis profunda ve v. vertebralis'in birleşmesiyle oluşarak v. cava cranialis'e açıldığı saptandı.

V. thoracica interna'nın 8. cartilago costalis düzeyinde v. musculophrenica ile v. epigastrica cranialis'in birleşmesiyle oluştuğu gözlendi. Daha sonra bu damarın göğüs boşluğunun ventrolateralinde craniale doğru seyrederek v. cava cranialis'e açıldığı tespit edildi.



7. SUMMARY

Comparative Macro-Anatomic Investigations on The Veins of The Thoracic Limb and Thoracic Cavity in Akkaraman Sheep and Angora Goats

The purpose of this study was to investigate the venous drainage of thoracic cavity and thoracic limb of Akkaraman sheep and Angora goats.

As a material, eight of Akkaraman sheep and eight of Angora goats were used. Latex and takilon were intravenously injected to the animals.

The venous drainage of the thoracic limb was provided by the axillar vein in both Akkaraman sheep and Angora goats.

It was determined that the axillary vein was formed by the subscapular, thoracodorsal and brachial veins in Akkaraman sheep and Angora goats.

It was observed that the brachial vein was formed by the proximal continuation of median vein.

It was seen that the median vein drained the venous blood from toes to region of the elbow joint of the thoracic limb in Akkaraman sheep and Angora goats.

Pulmonary veins carry arterial blood from the lungs to the left atrium of the heart. Before adjoining in the left atrium, they joined and formed two roots.

The coronary sinus receives great cardiac vein, middle cardiac vein and intermedial branches and empties in to the right atrium.

Left azygos vein originates from the first lumbar veins and accompanies the abdominal aort. It passes to the thoracic cavity through aortic hiatus of the diaphragma at the level of the fourth vertebra and empties into the coronary sinus.

Cranial vena cava is formed by joining of the external jugular and subclavian veins. This vessel continues caudally in the thoracic cavity. At this level, caudal vena cava receives internal thoracic, costocervical and right azygos veins. Following, it empties into the right atrium.

The costocervical vein is formed by the intercostal suprema, dorsal scapular, deep cervical and vertebral veins and following it empties into the cranial vena cava.

The internal thoracic vein is formed by adjoining of the musculophrenic and cranial epigastric veins at the level of the eight costal cartilage. Then, it was determined that this vessel continues cranially in the thoracic cavity and terminated at the cranial vena cava.



8. KAYNAKLAR

- Ali MA , Abd el -Moniem M (1991)** *Angiographic picture of manus and pes in goats*, Assiut Vet Med J, 25(49),1-7.
- Ashdown RR , Done S (1984)** *"Colour Atlas of Veterinary Anatomy, Vol I, Ruminants*, Bailliere Tindal, Oval Road, London.
- Aycan K , Bilge A (1984)** *Plastik enjeksiyon ve korrozyon metodu ile vaskuler sistemin anatomisinin araştırılması*, E Ü Tıp Fak Derg, 6(4),545-552.
- Badawi H , Schwarz R (1963)** *Venen der Beckengliedmasse der Ziege*, Morphologisches Jahrbuch, 104,125-140.
- Barrow RE , Maguire J , Morris SE , Traber DL (1989)** *Morphological studies on the venous drainage of the trachea in the neck of sheep*, Canadian Journal of Veterinary Research, 53(3),255-258.
- Batson OV (1940)** *The function of the vertebral veins and their role in the spread of metastases*, Ann Surg, 112,138-149.
- Bhargava I , Beaver C (1970)** *Observations on the arterial supply and venous drainage of the bovine heart*, Anat Anz, 126,343-354.
- Buggej J (1963)** *A standardised plastic injection technique for anatomical purposes*, Acta Anat, 51,177-192.
- Charan NB , Turk GM , Dhand R (1984)** *Gros and subgross anatomy of bronchial circulation in sheep*, Journal of Applied Physiology, 57(3),658-664.
- Chatelain E (1987)** *Atlas d'anatomie de la chevre*, Paris.
- Christensen GC (1962)** *The blood supply to the interventricular septum of the heart, A comparative study*, Am J Vet Res, 23,869-874.
- Coakley JB , Summerfield KT (1993)** *Cardiac muscle relations of the coronary sinus, the oblique vein of the left atrium and the left precaval vein in mammals*, Journal of Anatomy, 93(1),30-35.
- Contantinescu GM , Mc Clure RC , Rogers W (1987)** *Right and left cranial vena cava (vena cava cranialis sinistra persistens) and left azygos vein in a goat*, Anat Histol Embryol, 16(1),75-76.
- Çalışlar T (1968)** *Koyunların boyun ve göğsündeki arterlerin dağılışı üzerinde morfolojik çalışma*, A Ü Vet Fak Derg, 15,260-265.

- Çalışlar T (1988a)** *Evcil hayvanların anatomisi (Genel)*, İstanbul.
- Çalışlar T (1988b)** *Evcil hayvanların anatomisi (Özel) Dolaşım sistemi (Angiologia)*, Ders notları, İstanbul.
- Çalışlar T (1989)** *"Evcil hayvanların anatomisi I", Köpek sığır koyun ve keçi disseksiyonu*, Gür-Ay Matbaası, İstanbul.
- Davies AS (1990)** *A bibliography of sheep and goat anatomy*, Publication, No 128, Vet Cont Ed ,Massey Univ, New Zealand.
- Davis LE , Dale HE , Westfall BA (1964)** *Effects of ruminal insufflation on venous return in the goat*, Am J Vet Res, 25,1166-1174.
- Dominguez L , Gimeno M , Laborda J , Gil J (1993)** *Anomalous thoracic venous and arterial patterns in a sheep*, Vet Rec, 132(4),91-92.
- Dursun N (1981)** *Veteriner Komparatif Anatomi Dolaşım Sistemi(Angiologia)*, A Ü Vet Fak Yay ,377, Ders kitabı 275, A Ü Basımevi, Ankara.
- Dursun N (1994)** *"Veteriner Anatomi II"*,Medisan Yayınevi No 12, Ankara.
- Ellenberger U , Baum H (1979)** *Hanbuch der Vergleichenden Anatomie der Haustiere* In "Evcil Hayvanların Komparatif Anatomisi" by D Sabri, Z Erençin, AÜ Vet Fak Yay 195, Ankara.
- Erençin Z , Hassa O , Sağlam M , Evren A (1967)** *Enjeksiyon yolu ile damar ve kanal sistemleri için plastik demonstrasyon metodlarının geliştirilmesi*, A Ü Vet Fak Derg, 14(3),444-452.
- Gasse H , Wilkwens H (1991)** *Pulmonary blood vessels and their topographic relationship to the bronchi in the goat lung*, Anat Histol Embryol, 20(3),282.
- Getty R (1975)** *"Sisson and Grosman's The Anatomy of the Domestic Animals"*, Vol I Fifth Ed, WB Saunders Company, Philadelphia.
- Ghoshal NG , Getty R (1967)** *The arterial blood supply to the appendages of the goat(Capra hircus)*, Iowa State Universty Veterinarian, 29,123-144.
- Ghoshal NG , Getty R (1968)** *The arterial blood supply to the appendages of the sheep(Ovis aries)*, Iowa State Universty Veterinarian, 42,215-244.
- Grau H (1944)** *Über die venöse versorgung der prekardialen Rumpfwand bei unseren Haussaugetieren insbesondere über die v. intercostalis suprema und v. vertebralis thoracica*, Morphologisches Jahrbuch, 89,481-498.
- Gregg DE (1947)** *Studies of the venous drainage of the heart*, Am J Physiol, 151,13-25.

- Hassa O (1977)** *Koroner damarların plastik demonstrasyonu için pratik enjeksiyon metodu*, AÜ Vet Fak Derg, 15,347-356.
- Hegazi A (1958)** *Die Blutgefäßversorgung des Herzens von Rind, Schafes und Ziege*, Dissertation, Giessen.
- Heinze W , Richter B , Riessner P (1973)** *Morphologische untersuchungen an den venen der vorder und hintergliedmasse des rindes*, Anat Anz, 134,20-37.
- Herlihy WF (1947)** *Revision of the venous system, the role of the vertebral veins*, Med J Aust, 1,661-672.
- Herlihy WF (1948)** *Experimental studies on the internal vertebral venous plexus*, From Essays in Biology, 3,151-163.
- International Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (1994)** *"Nomina Anatomica Veterinaria"*, Fourth Ed , Ithaca, New York.
- Ippensen E (1969)** *Venen der Beckengliedmasse des Rindes*, Dissertation, Hannover.
- Luckhaus G (1966)** *Ein beitrage zur Entwicklungsgeschichte des Schafsthymus*, Berl Münch Tierarztl, 10, 183-188.
- Mc Kibben JS , Christensen GC (1964)** *The venous return from the interventricular septum of the heart, a comparative study*, Am J Vet Res, 25,512-517.
- Magno MG , Fishman AP (1982)** *Origin distribution and blood flow of bronchial circulation in anesthetized sheep*, Journal of Applied Physiology, 53,272-279.
- May NDS (1964)** *"The Anatomy of the Sheep"*, 2 Ed, University of Queensland Press, Brisbane, Australia.
- Nickel W (1962)** *Arterien und venen der vordergliedmasse der ziege*, Dissertation, Hannover.
- Nickel R , Schummer A , Seiferle E (1981)** *"The anatomy of the domestic animals" Vol 3, The circulatory system, the skin and cutaneous organ of the domestic mammals*, Verlag Paul Parey, New York.
- Pasquini C (1982)** *Atlas of Bovine Anatomy*, Ross University Veterinary School, New York.
- Ploeg VD , Dankelman J , Spaan AE (1993)** *Functional distribution of coronary vascular volume in beating goat hearts*, Am J Physiol, 264,77-776.
- Popesko P (1984)** *Atlas der Topographischen Anatomie der Haustiere, Band I,II,III* Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.

Rauhut D (1962) *Venen der körperwand der kleinen wiederkauer,ziege und schaff*, Dissertation, Hannover.

Sapra RP , Dhingra LD (1973a) *The blood vessels of the thoracic limb of buffalo (Bubalis bubalis) The digital veins*, Anat Anz, 134,45-50.

Sapra RP , Dhingra LD (1973b) *The blood vessels of the thoracic limb of buffalo (Bubalis bubalis) The metacarpal veins*, Anat Anz, 134,94-98.

Sapra RP , Dhingra LD (1973c) *The blood vessels of the thoracic limb of buffalo (Bubalis bubalis) The superficial system of veins*, Anat Anz, 134,134-138.

Sapra RP , Dhingra LD (1973d) *The blood vessels of the thoracic limb of buffalo (Bubalis bubalis) The deep system of venous drainage*, Anat Anz, 134,279-277.

Schwarz R (1959) *Arterien und venen am kopf der ziege*, Dissertation, Hannover.

Taşbaş M (1967) *Sığır,Karaman koyunu ve tiftik keçisinin a. axillaris'lerinin seyirleri,dallanmaları ve sabit anatomik ayrımları*, A Ü Vet Fak Yay, 218, A Ü Basımevi, Ankara.

Tıprıdamaz S (1987) *Akkaraman koyunları ve kıl keçilerinde kalp ve kalp arteriaları üzerinde karşılaştırmalı çalışmalar*, S Ü Vet Fak Derg, 3(1),179-192.

Tori G (1952) *Radiological visualization of the coronary sinus and coronary veins*, Acta radiol, 36,405.

Truex RC , Schwartz MJ (1951) *Venous system of the myocardium with special reference to the conduction system*, Circulation, 4,881-889.

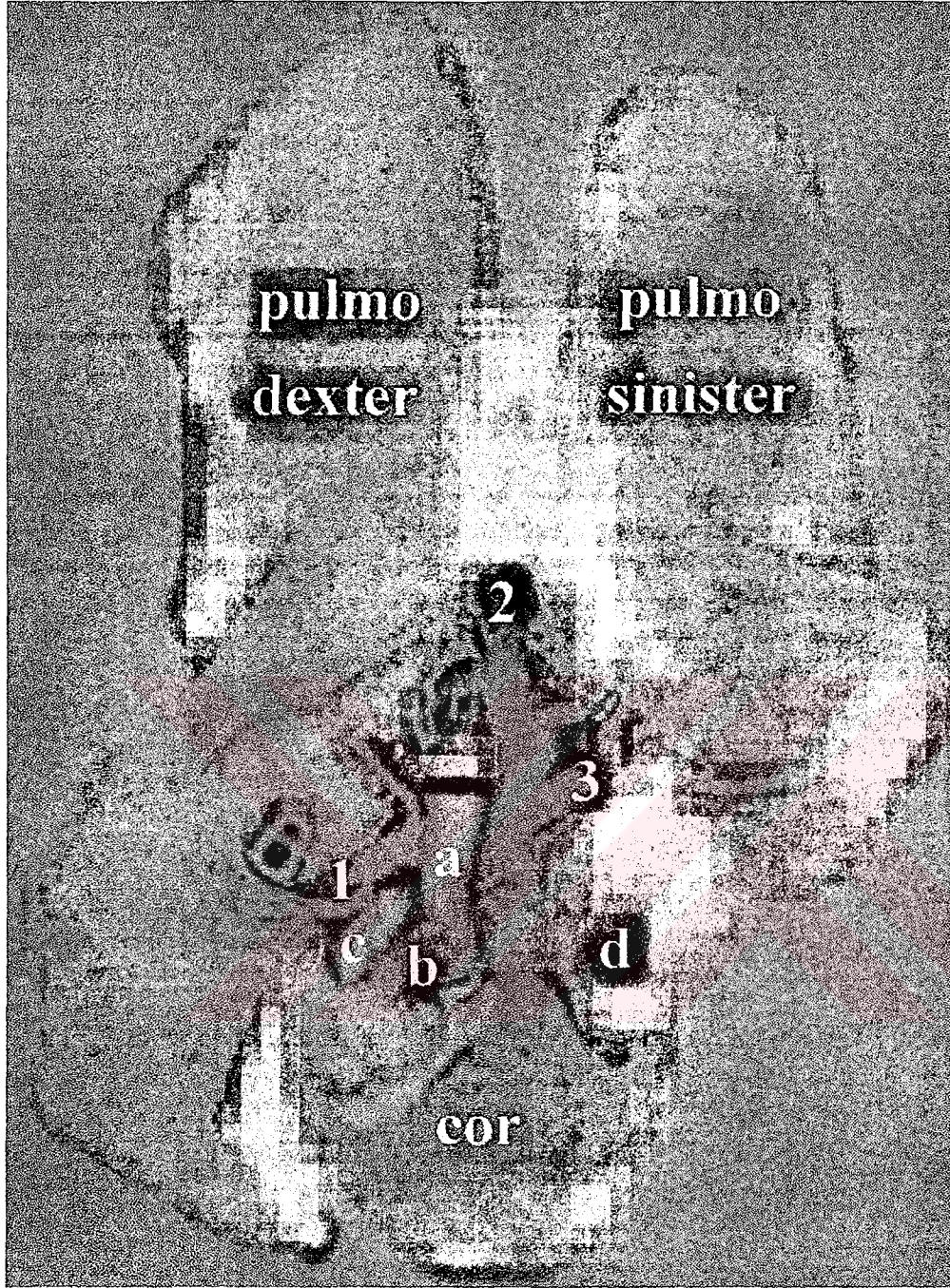
Truex RC , Angulo AW (1952) *Comparative study of the arterial and venous systems of the ventricular myocardium with special reference to the coronary sinus*, Anat Rec, 113,467-492.

Waibl H (1973) *Linke vena cava cranialis ohne entsprechende vene auf der rechten seite bei einer hausziege*, Berl Münch Tierarztl, 86,171-174.

Wissdorf H (1961) *Arterien und venen der beckenliedmasse des schafes*, Dissertation, Hannover.

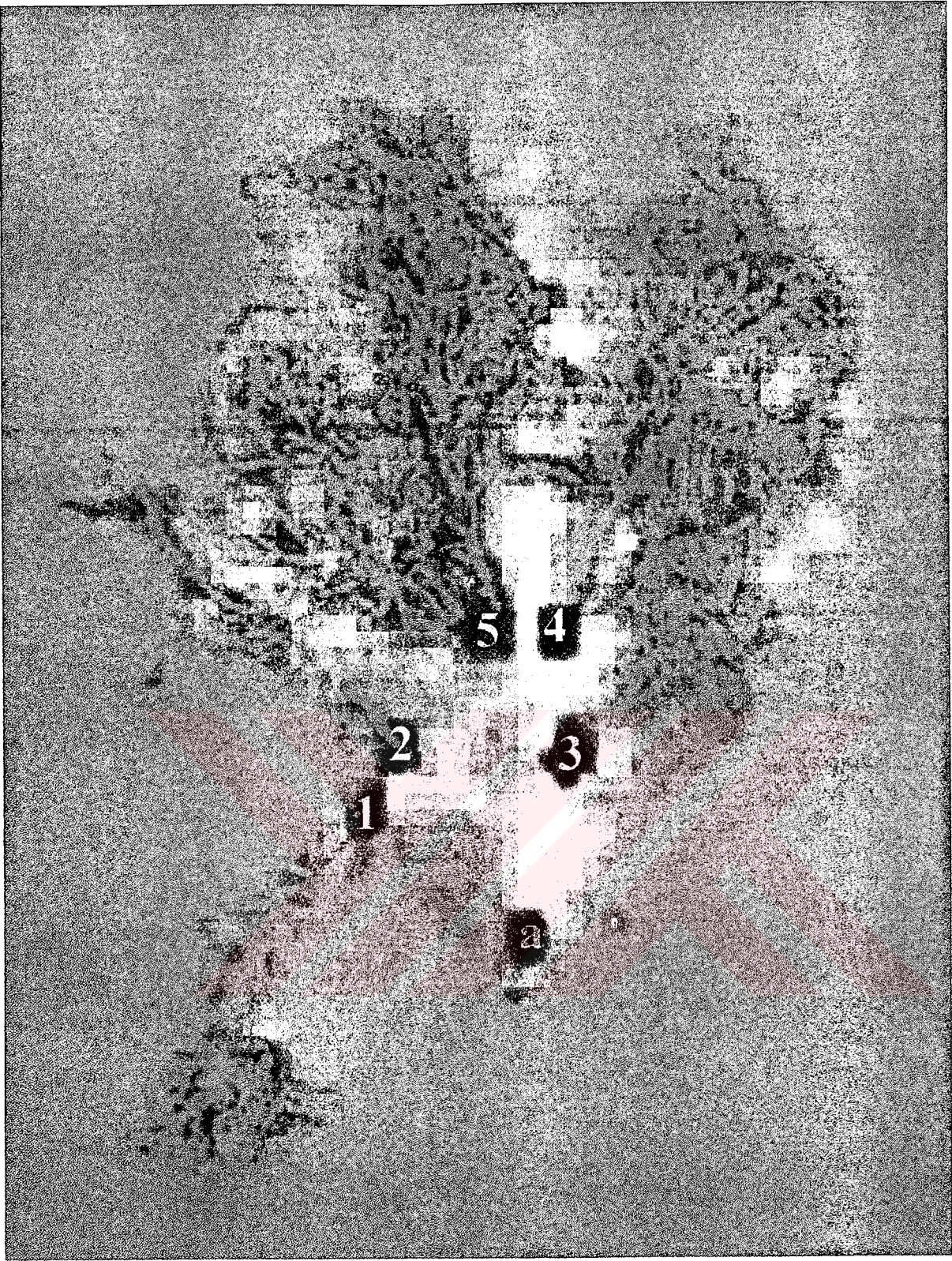
Yalçın H (1996) *Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinde cranial ve cervical kısımların venaları üzerinde karşılaştırmalı makroanatomik araştırmalar*, Doktora tezi, S Ü Sağlık Bil Ens, Konya.

9. FOTOGRAFLAR ve ŞEKİLLER



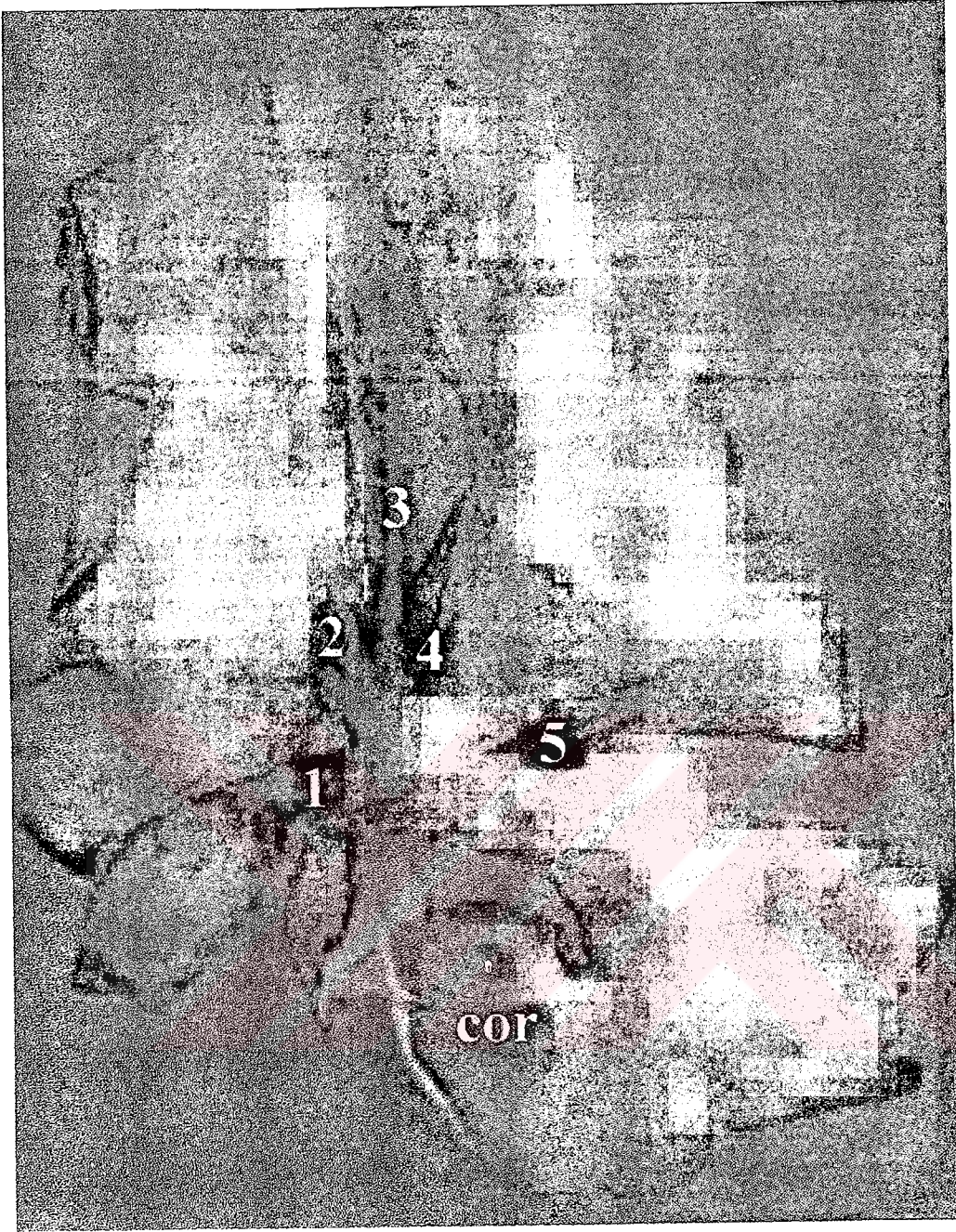
Şekil 1 Vv. pulmonales, Akkaraman Koyunu, Dorsal görünüm

- a. aorta
- b. truncus brachiocephalicus
- c. v. cava cranialis
- d. auricula sinistra
- 1. v. pulmonalis lobi cranialis dextri
- 2. v. pulmonalis lobi caudalis dextri
- 3. v. pulmonalis lobi cranialis sinistri



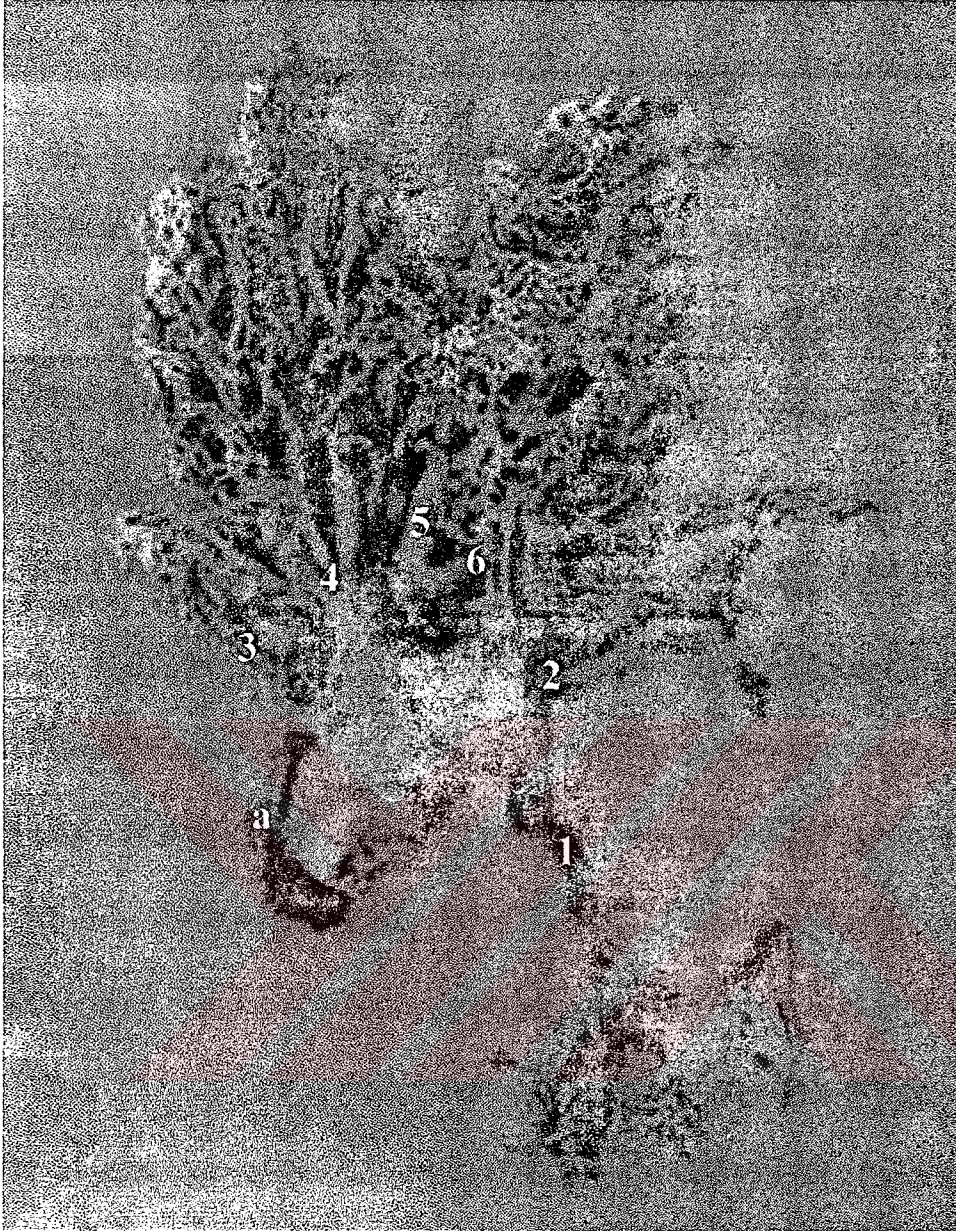
Şekil 2 Vv. pulmonales, Akkaraman Koyunu, Corrosion cast, Dorsal görünüm

- a. auricula sinistra
- 1. v. pulmonalis lobi cranialis dextri
- 2. v. pulmonalis lobi medii
- 3. v. pulmonalis lobi cranialis sinistri
- 4. v. pulmonalis lobi caudalis sinistri
- 5. v. pulmonalis lobi caudalis dextri



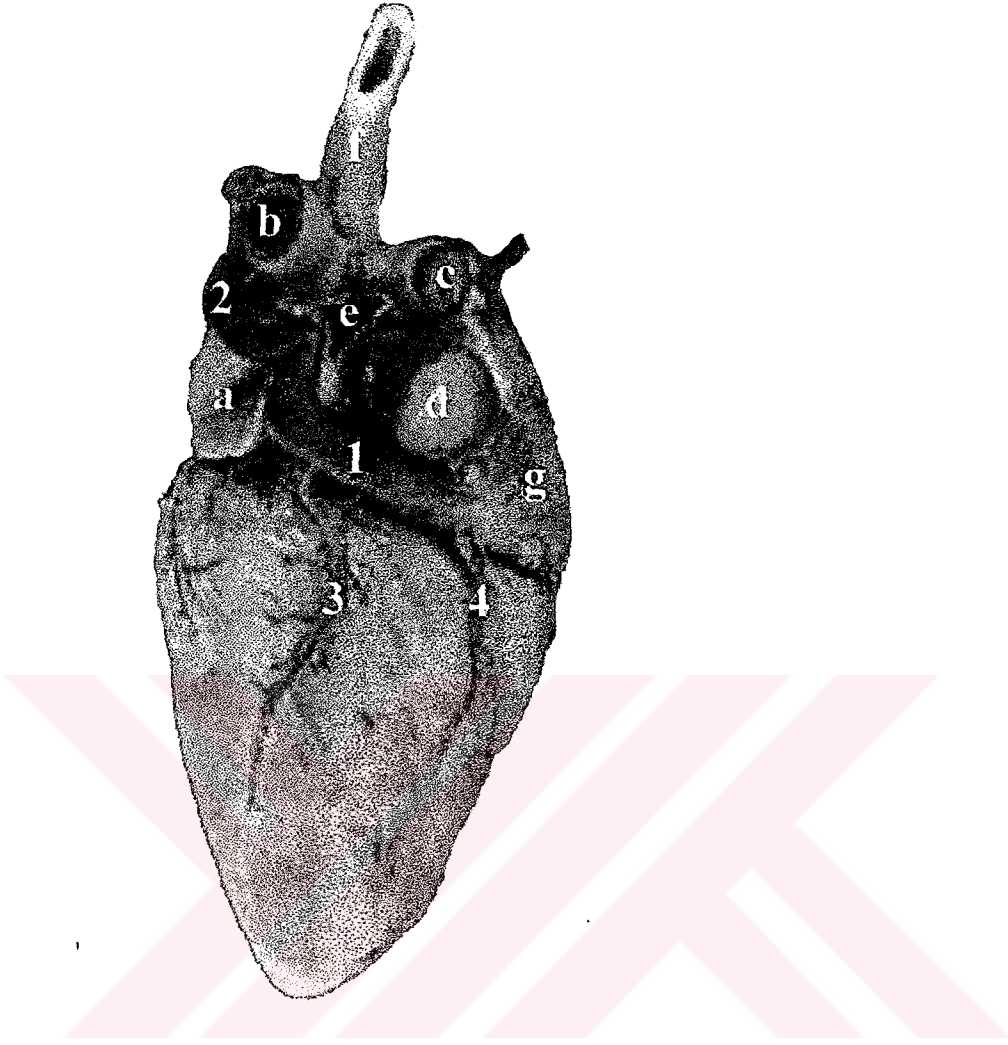
Şekil 3 Vv. pulmonales, Akkaraman Koyunu, Ventral görünüm

1. v. pulmonalis lobi cranialis sinistri
2. v. pulmonalis lobi caudalis sinistri
3. v. pulmonalis lobi caudalis dextri
4. ramus lobi accessorii
5. v. pulmonalis lobi medii



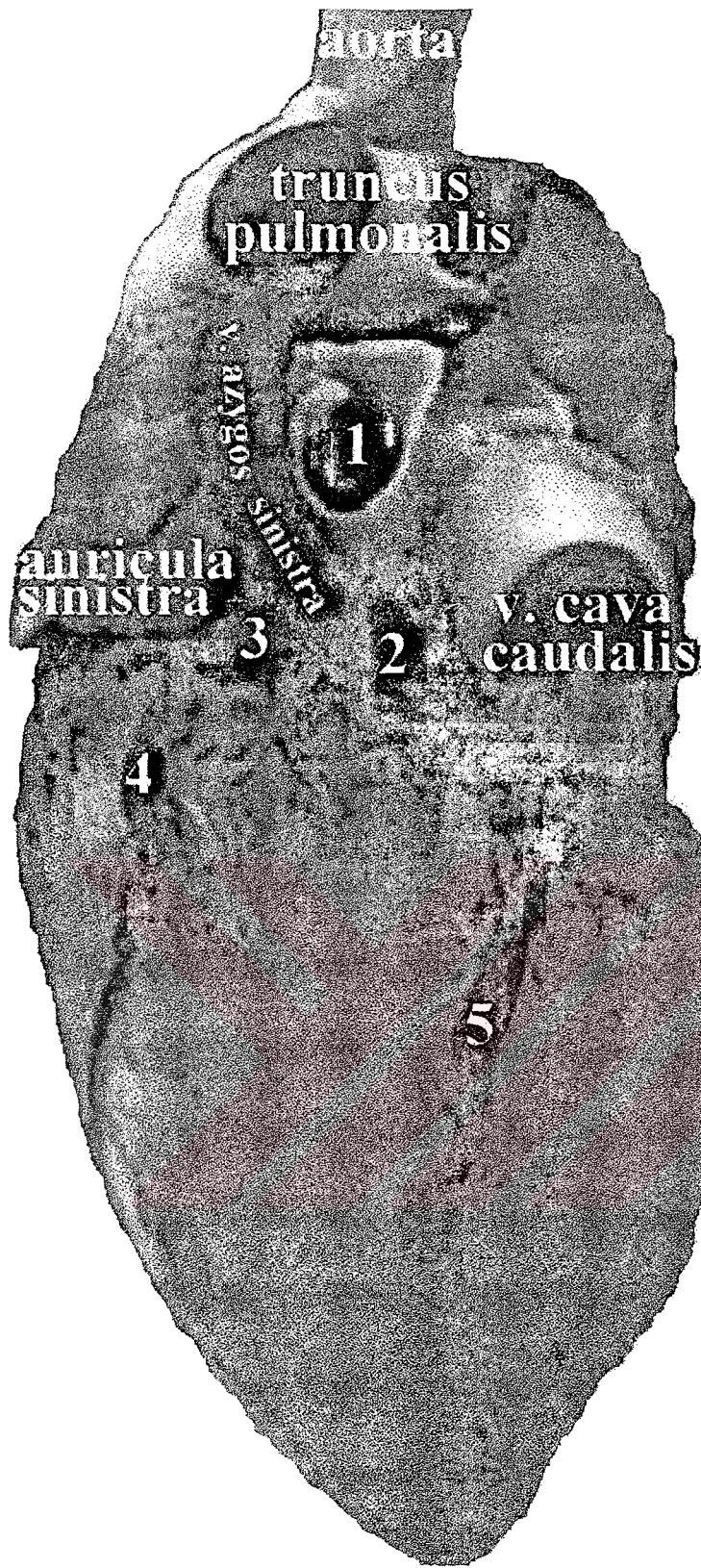
Şekil 4 Vv. pulmonales, Akkaraman Koyunu, Corrosion cast, Ventral görünüm

- a. auricula sinistra
1. v. pulmonalis lobi cranialis dextri
2. v. pulmonalis lobi medii
3. v. pulmonalis lobi cranialis sinistri
4. v. pulmonalis lobi caudalis sinistri
5. v. pulmonalis lobi caudalis dextri
6. ramus lobi accessorii



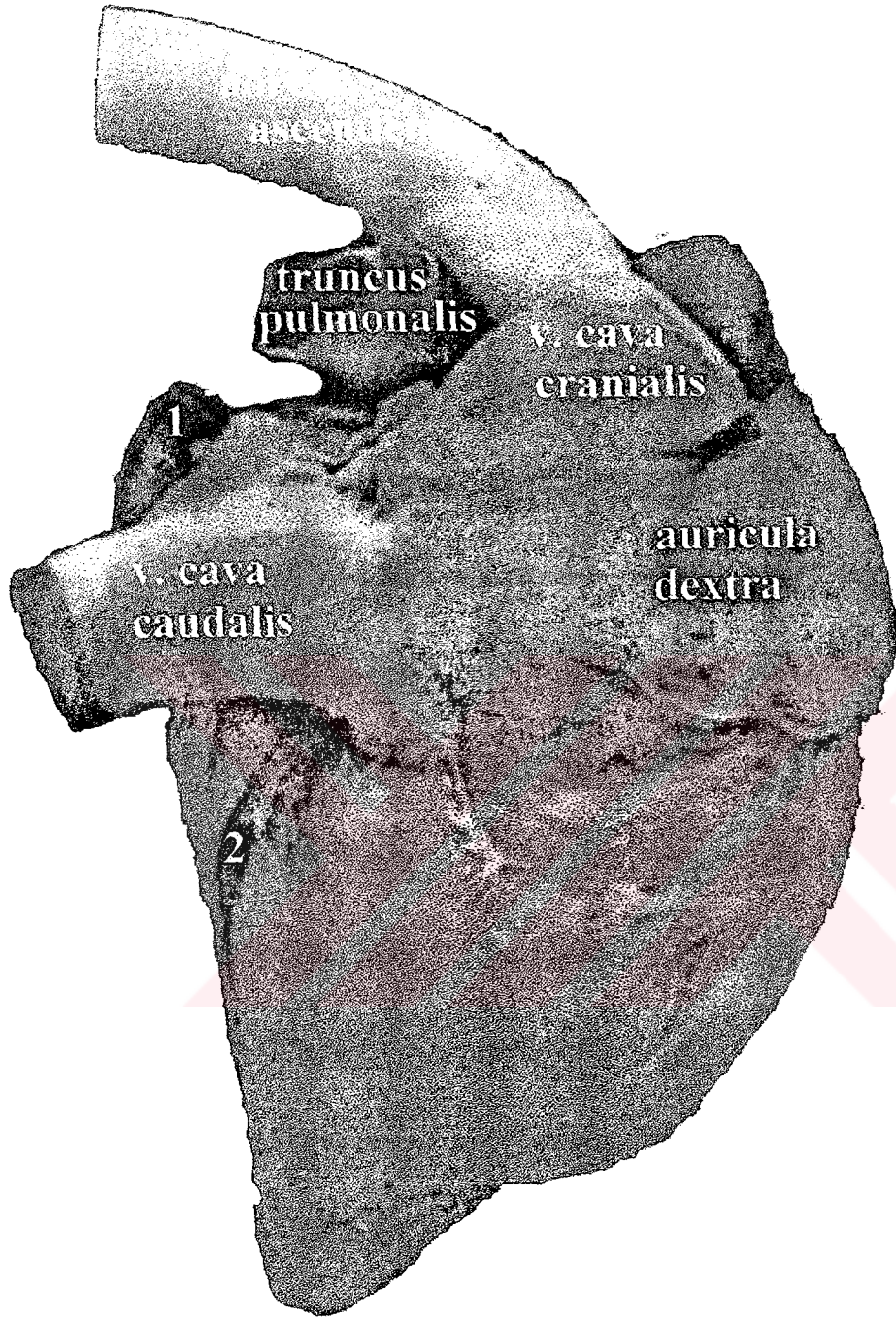
Şekil 5 Kalbin venaları, Akkaraman Koyunu

- a. auricula sinistra
- b. a. pulmonalis sinistra
- c. a. pulmonalis dextra
- d. v. cava caudalis
- e. vv. pulmonales
- f. aorta ascendens
- g. atrium dextrum
- 1. sinus coronarius
- 2. v. azygos sinistra
- 3. ramus intermedius
- 4. v. cordis media



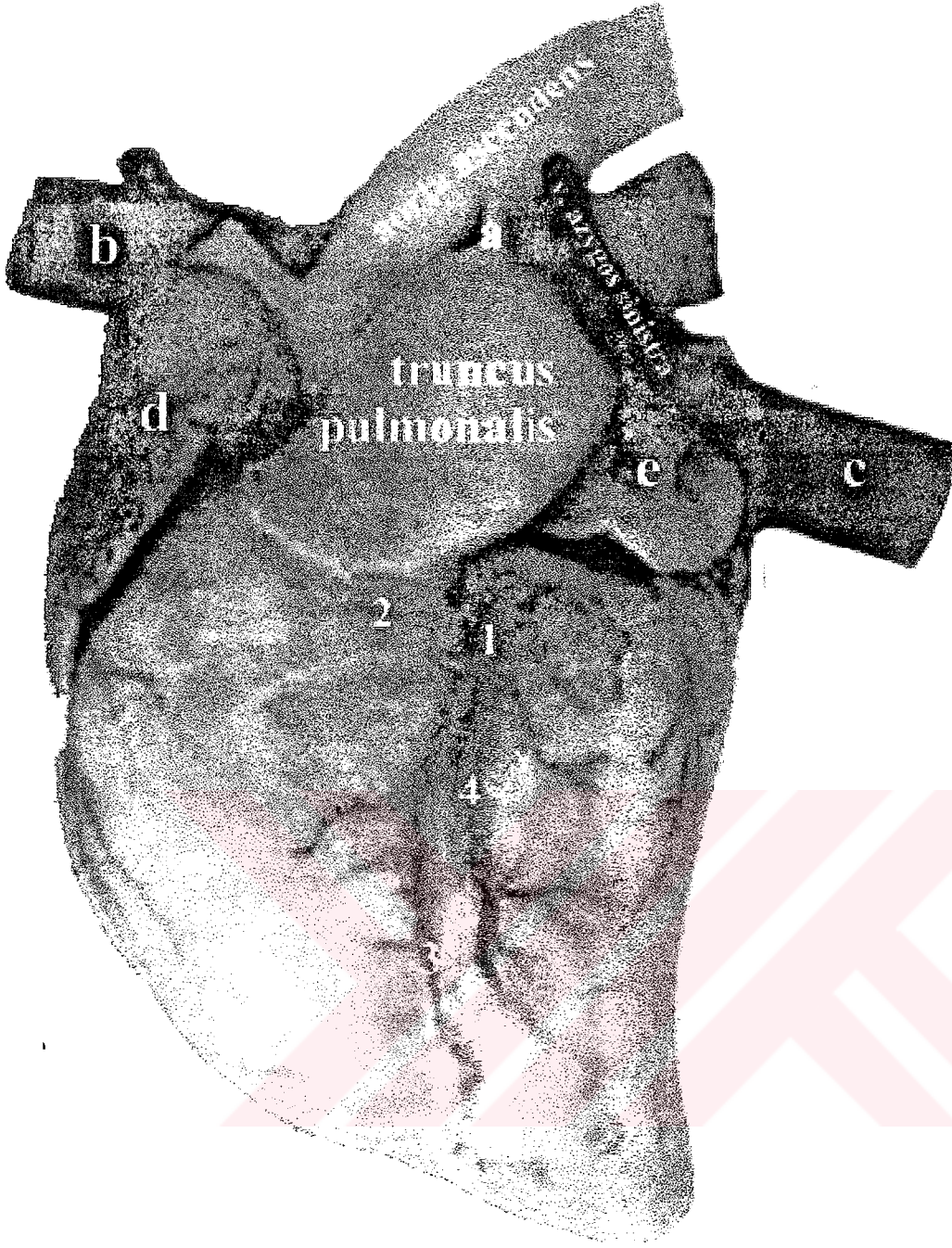
Şekil 6 Kalbin venaları, Ankara Keçisi

1. vv. pulmonales
2. sinus coronarius
3. v. cordis magna
4. ramus intermedius
5. v. cordis media



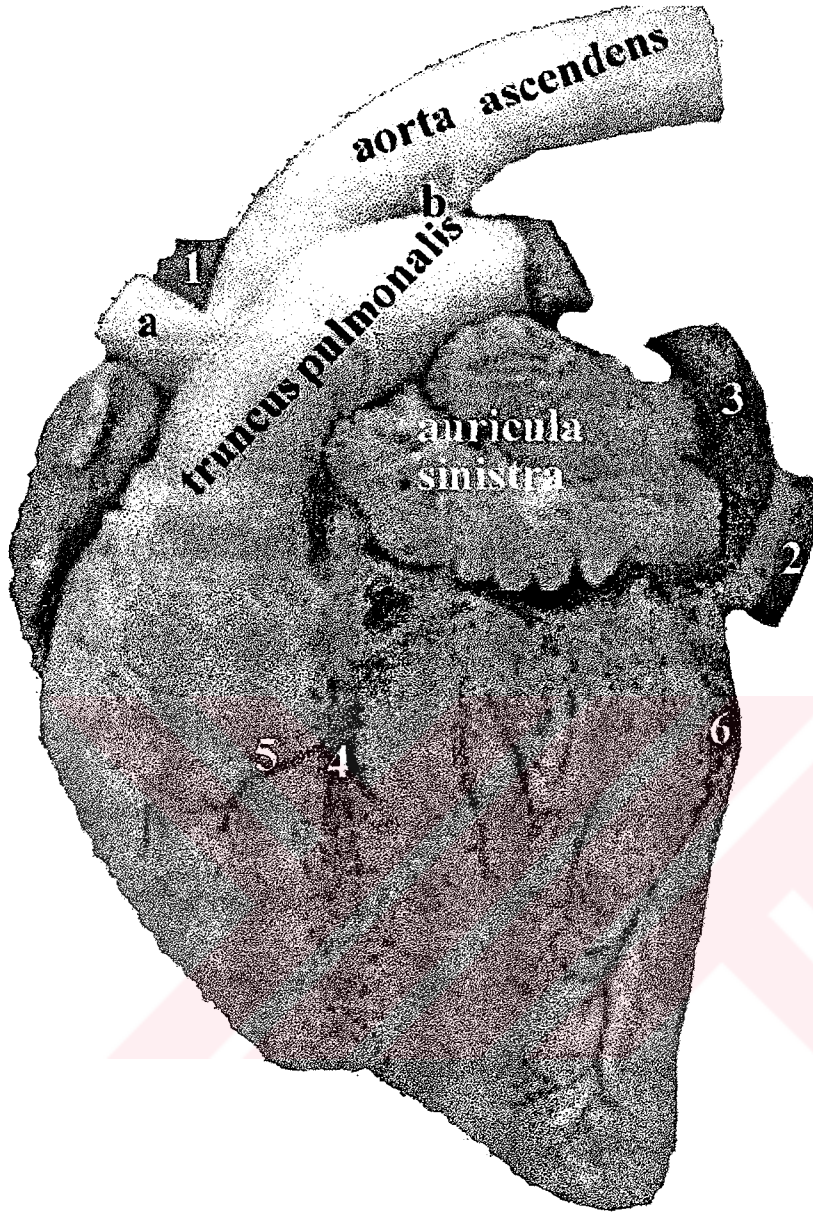
Şekil 7 Kalbin venaları, Ankara Keçisi, Facies atrialis

1. v. azygos sinistra
2. v. cordis media



Şekil 8 Kalbin venaları, Koyun, Facies auricularis

- a. Lig. arteriosum
- b. v. cava cranialis
- c. v. cava caudalis
- d. auricula dextra
- e. auricula sinistra
- 1. ramus interventricularis paraconalis
- 2. v. coni arteriosi
- 3. v. collateralis distalis
- 4. v. collateralis proximalis



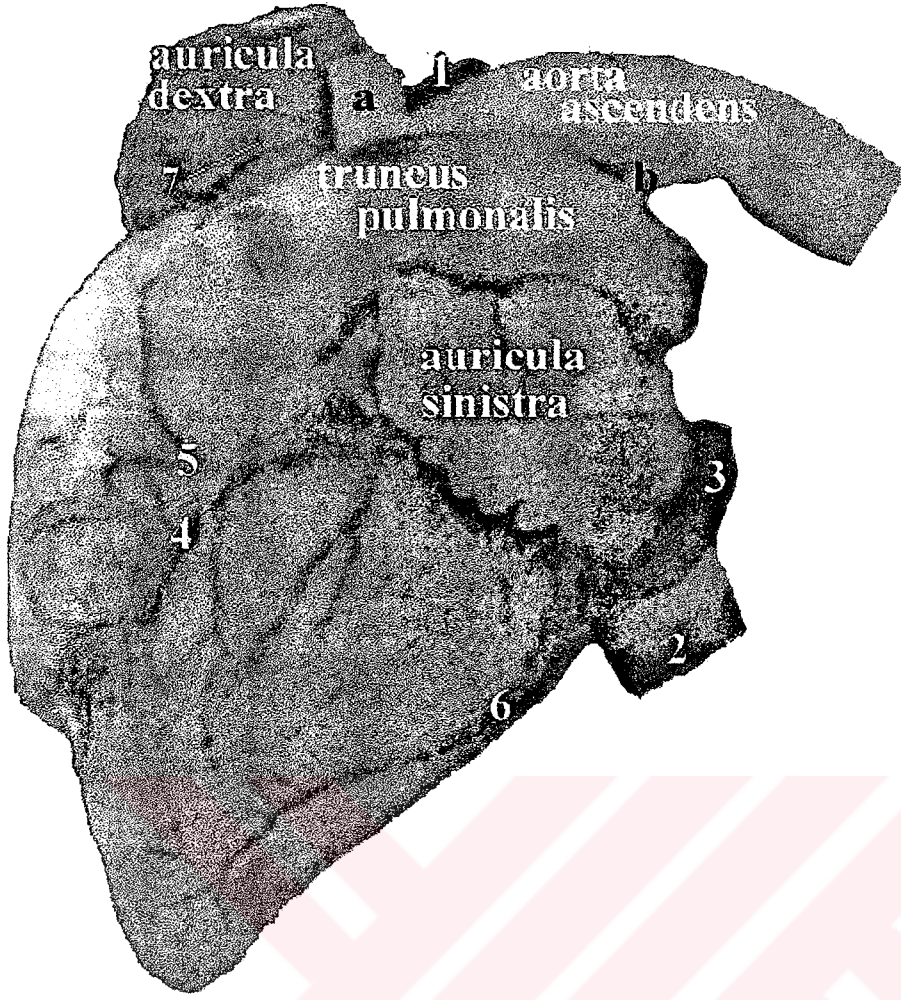
Şekil 9 Kalbin venaları, Ankara Keçisi, Facies auricularis

- a. truncus brachiocephalicus
- b. lig. arteriosum
- 1. v. cava cranialis
- 2. v. cava caudalis
- 3. v. azygos sinistra
- 4. ramus interventricularis paraconalis
- 5. v. coni arteriosi
- 6. ramus intermedius



Şekil 10 Kalbin venaları, Akkaraman Koyunu (Auricula dextra dorsale itilmiş)

- a. v. cava cranialis
- 1. vv. cordis dextrae
- 2. v. distalis ventriculi dexter
- 3. v. proximalis atrii dextri
- 4. v. proximalis ventriculi dextri
- 5. v. coni arteriosi



Şekil 11 Kalbin venaları, AnkaraKeçisi, Facies auricularis (Auricula dextra dorsale itilmiş)

- a. truncus brachiocephalicus
- b. lig. arteriosum
- 1. v. cava cranialis
- 2. v. cava caudalis
- 3. v. azygos sinistra
- 4. ramus interventricularis paraconalis
- 5. v. coni arteriosi
- 6. ramus intermedius
- 7. v. cordis minima

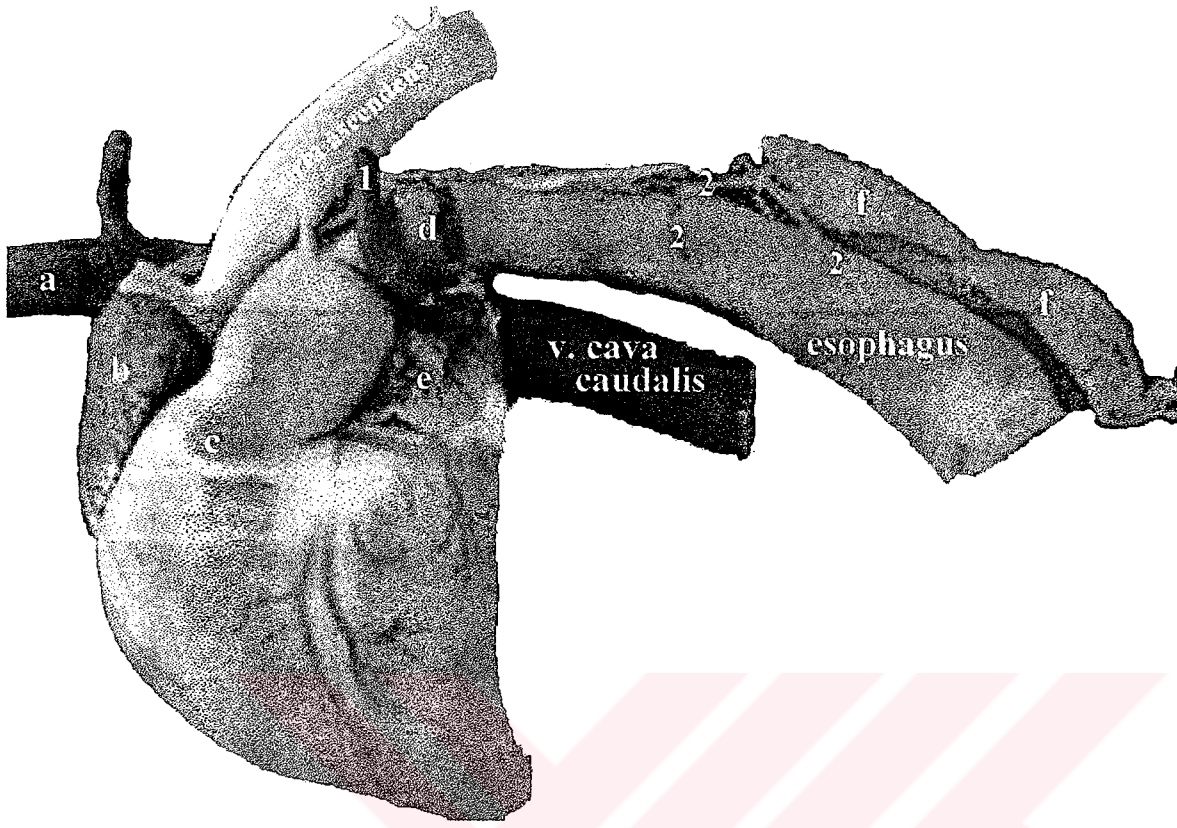


Şekil 12 V. cordis minima x 18, Akkaraman Koyunu



Şekil 13 Göğüs boşluğu venaları, Ankara Keçisi

- a. 1. costa
- b. n. vagus
- c. n. phrenicus
1. v. cava cranialis
2. v. costocervicalis
3. v. azygos sinistra



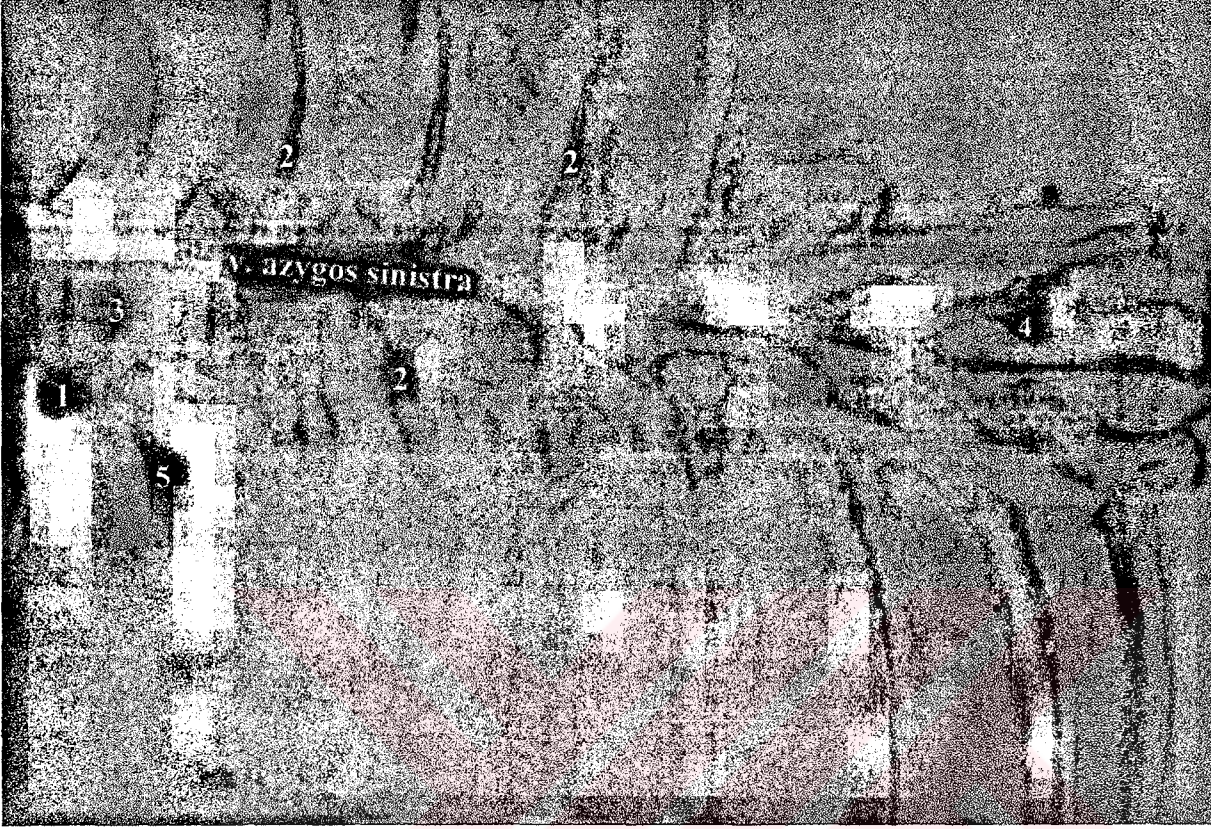
Şekil 14 Vv. esophageae Akkaraman Koyunu

- a. v. cava cranialis
- b. auricula dextra
- c. conus arteriosus
- d. truncus pulmonalis
- e. auricula sinistra
- f. lnn. nediastinalis caudalis
- 1. v. azygos sinistra
- 2. vv. esophageae



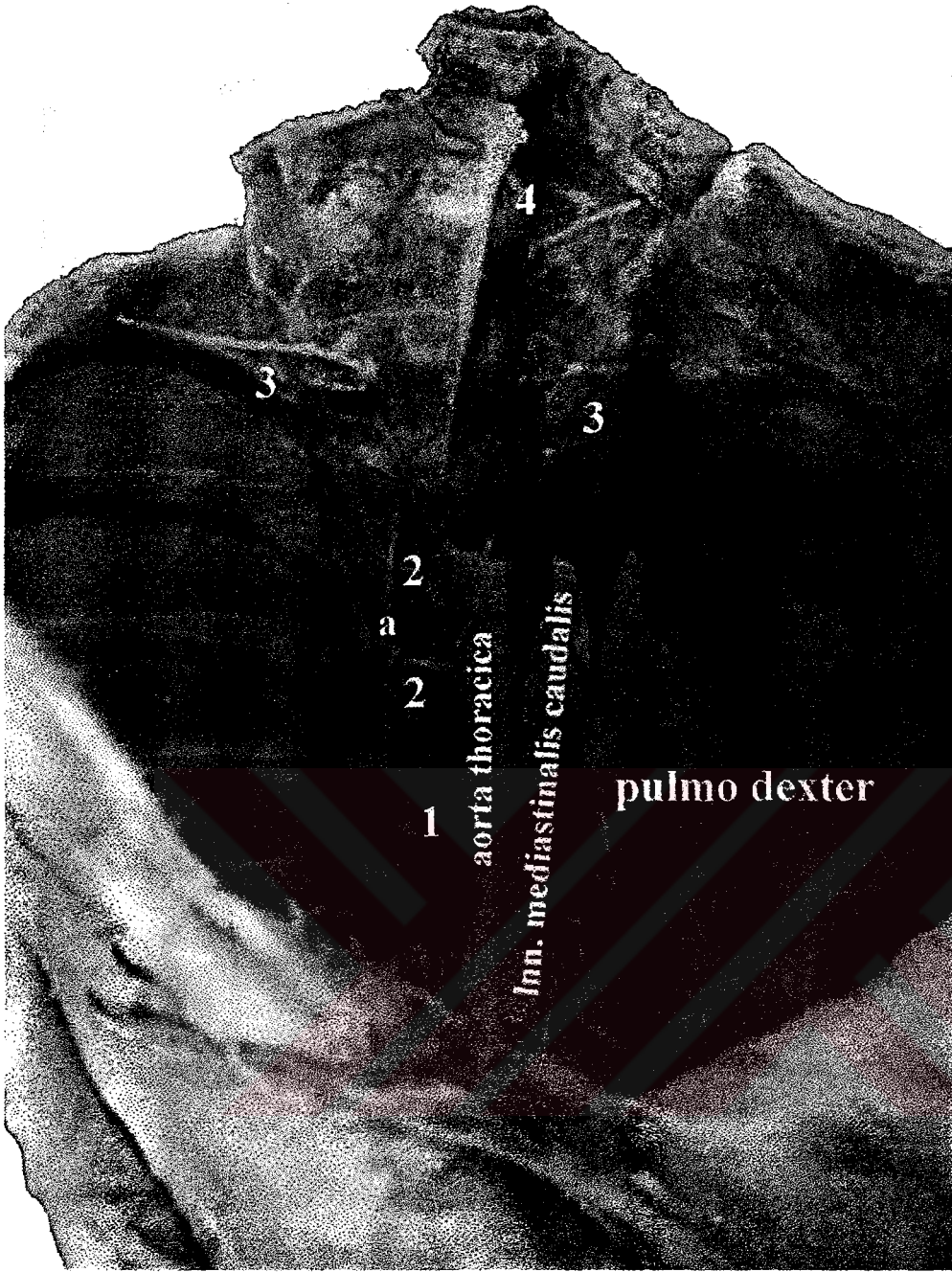
Şekil 15 V. azygos sinistra, Akkaraman Koyunu

- a. truncus sympathicus
- b. lnn. mediastinalis caudalis
- 1. v. azygos sinistra
- 2. v. intercostalis dorsalis
- 3. ramus dorsalis



Şekil 16 V. azygos sinistra, Koyun, Ventral görünüm

1. v. azygos dextra
- 2,5 vv. intercostales dorsales
3. plexus vertebralis externus ventralis
4. ramus dorsalis



Şekil 17 V. azygos sinistra ve v. costoabdominalis dorsalis, Akkaraman Koyunu

- a. truncus sympathicus
- 1. v. azygos sinistra
- 2. v. intercostalis dorsalis
- 3. v. costoabdominalis dorsalis
- 4. v. lumbalis II



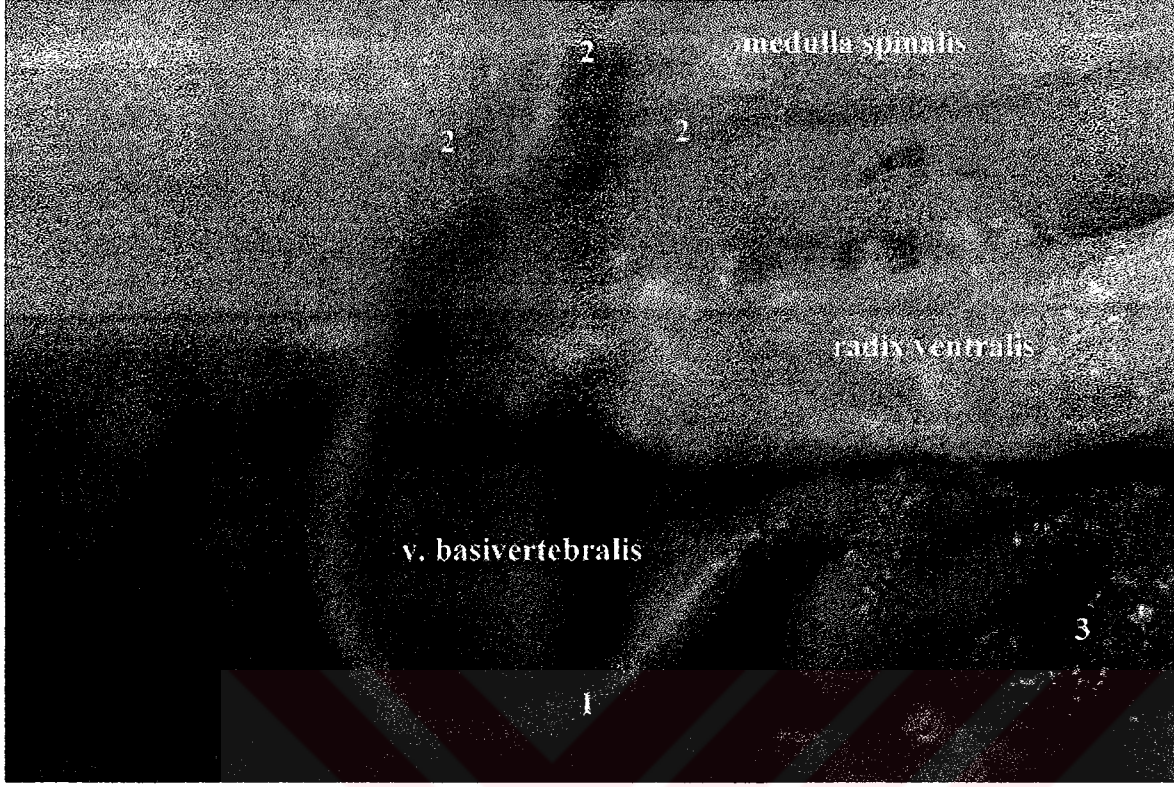
Şekil 18 Vv. basivertebrales, Akkaraman Koyunu (Arcus vertebrae'lar kaldırılmış)

1. vv. basivertebrales
2. plexus vertebralis externus dorsalis
3. plexus vertebralis internus ventralis
4. v. azygos sinistra
5. ramus interarcualis



Şekil 19 V. intervertebralis ve plexus vertebralis externus dorsalis x 18, Ankara Keçisi

1. v. intervertebralis
2. plexus vertebralis externus dorsalis



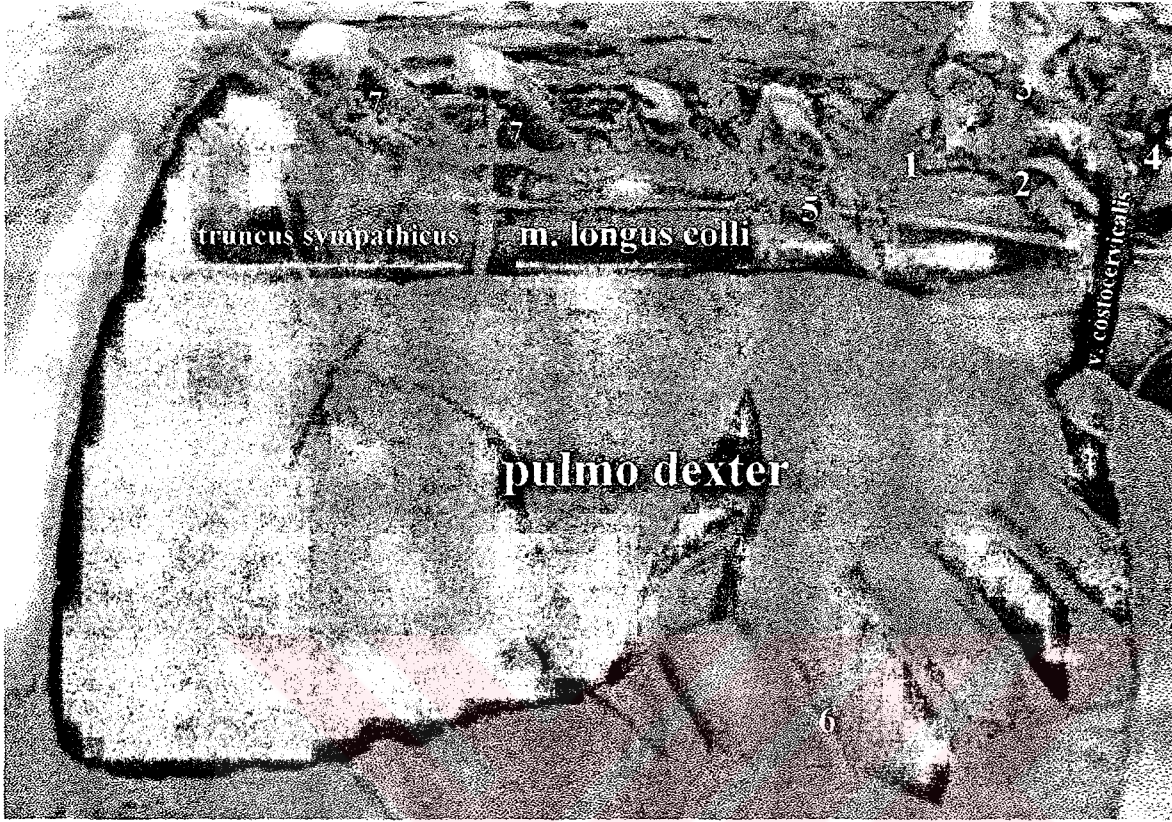
Şekil 20 Plexus vertebralis internus ventralis ve ramus spinalis x 18, Akkaraman Koyunu

1. ramus spinalis
2. vv. spinales
3. plexus vertebralis internus ventralis



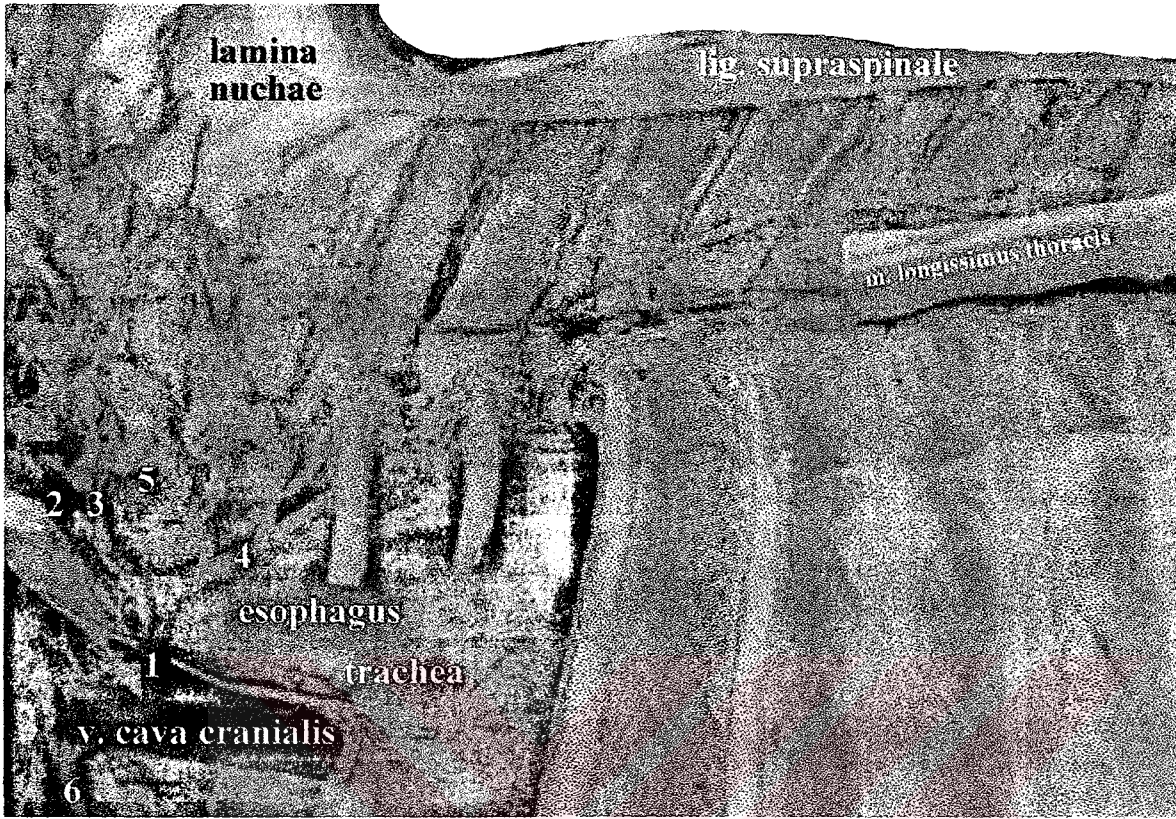
Şekil 21 Göğüs boşluğu venaları ve v. pericardiophrenica, Akkaraman Koyunu

- a. 1. costa
- b. a. axillaris
- c. n. vagus
- d. m. scalenus ventralis
- 1. v. azygos dextra
- 2. v. costocervicalis
- 3. v. thoracica interna
- 4. v. axillaris



Şekil 22 V. costocervicalis ve v. azygos dextra, Akkaraman Koyunu

1. v. vertebralis thoracica
2. v. cervicalis profunda
3. v. scapularis dorsalis
4. v. vertebralis
5. v. azygos dextra
6. v. intercostalis ventralis
7. v. intercostalis dorsalis



Şekil 23 V. cava cranialis ve v. costocervicalis, Akkaraman Koyunu

1. v. costocervicalis
2. v. vertebralis
3. v. cervicalis profunda
4. v. intercostalis suprema
5. v. vertebralis thoracica
6. v. thoracica interna



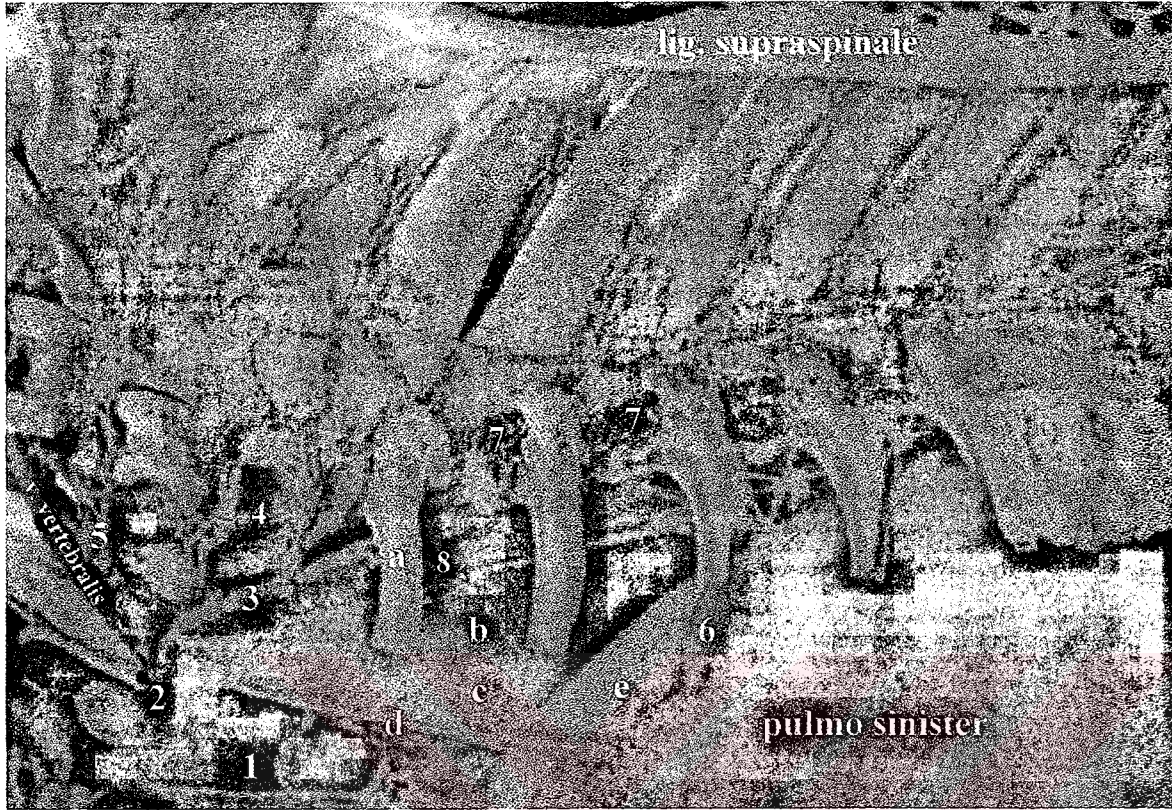
Şekil 24 V. cava cranialis ve v. costocervicalis, Ankara Keçisi

1. v. cava cranialis
2. v. costocervicalis
3. v. azygos dextra
4. v. scapularis dorsalis
5. v. thoracica interna
6. v. pericardiacophrenica



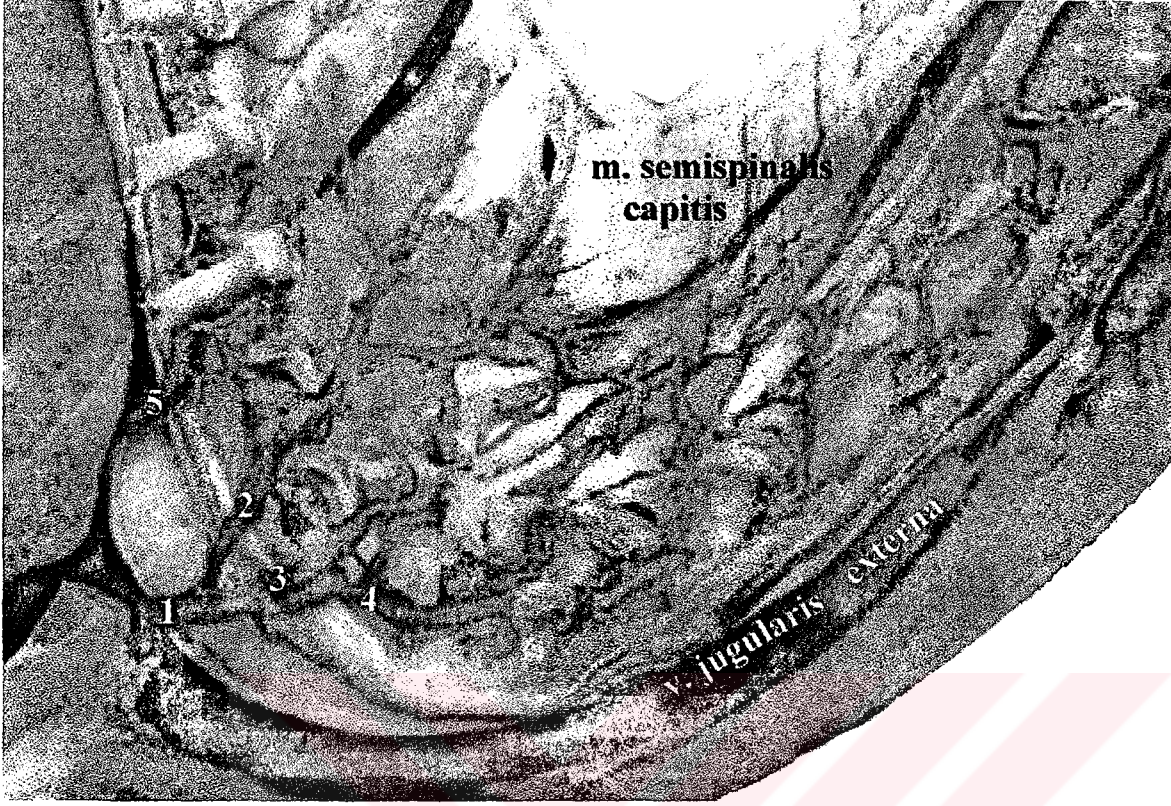
Şekil 25 Göğüs boşluğu venaları, Ankara Keçisi

1. v. costocervicalis
2. v. vertebralis
3. v. cervicalis profunda
4. v. intercostalis suprema
5. v. jugularis interna
6. a. carotis communis



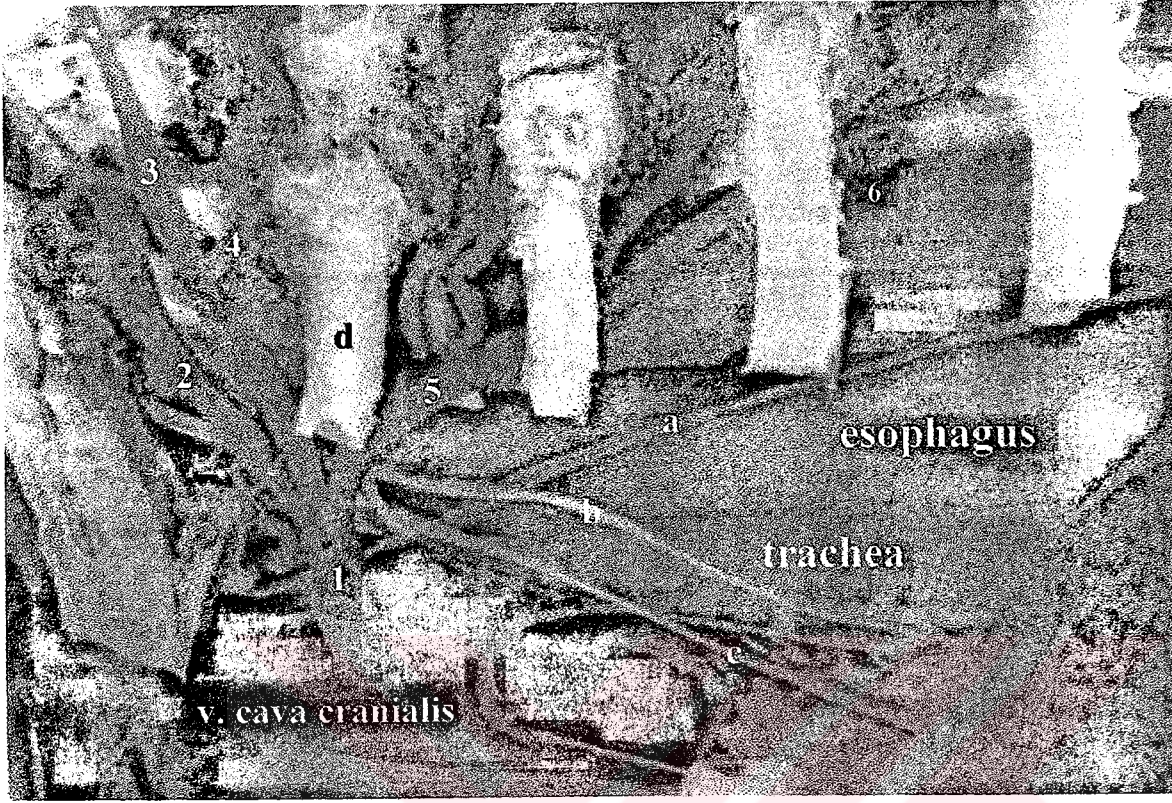
Şekil 26 V. costocervicalis ve v. azygos sinistra, Akkaraman Koyunu

- a. 3. costa
- b. esophagus
- c. trachea
- d. n. vagus
- e. aorta ascendens
- 1. v. cava cranialis
- 2. v. costocervicalis
- 3. v. intercostalis suprema
- 4. v. vertebralis thoracica
- 5. v. cervicalis profunda
- 6. v. azygos sinistra
- 7. plexus vertebralis externus dorsalis
- 8. v. intercostalis dorsalis



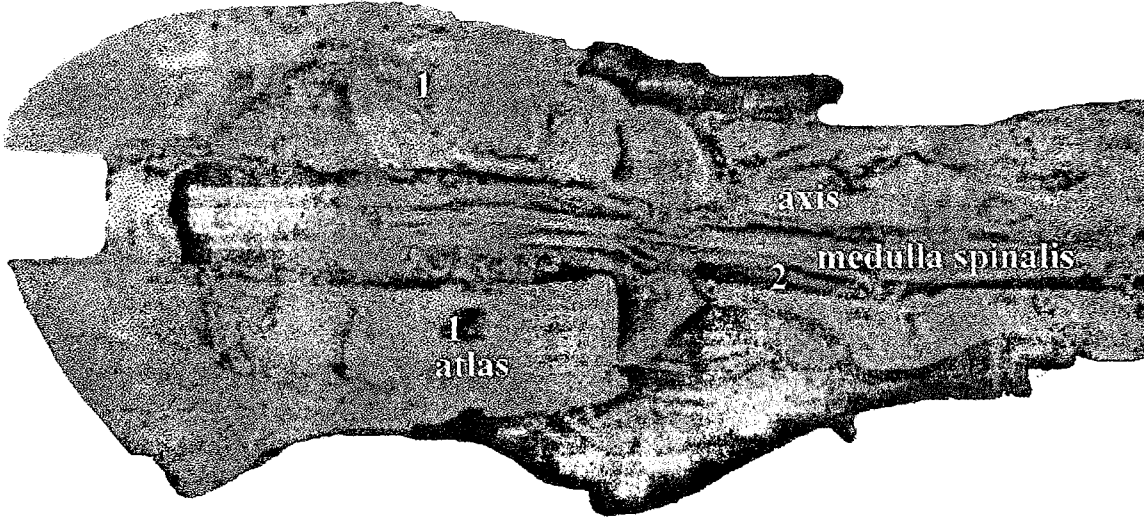
Şekil 27 V. costocervicalis ve v. azygos dextra, Akkaraman Koyunu

1. v. costocervicalis
2. v. cervicalis profunda
3. v. scapularis dorsalis
4. v. vertebralis
5. v. azygos dextra



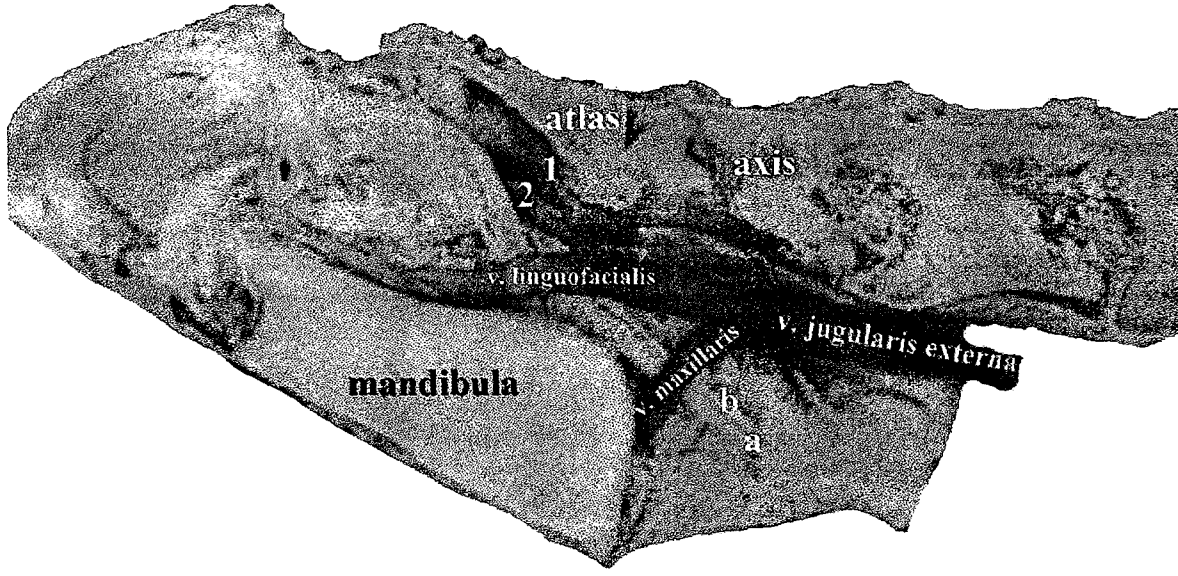
Şekil 28 V. costocervicalis, Akkaraman Koyunu

- a. ductus thoracicus
- b. n. vagus
- c. n. phrenicus
- d. 1. costa
- 1. v. costocervicalis
- 2. v. vertebralis
- 3. v. scapularis dorsalis
- 4. v. cervicalis profunda
- 5. v. intercostalis suprema
- 6. v. intercostalis dorsalis



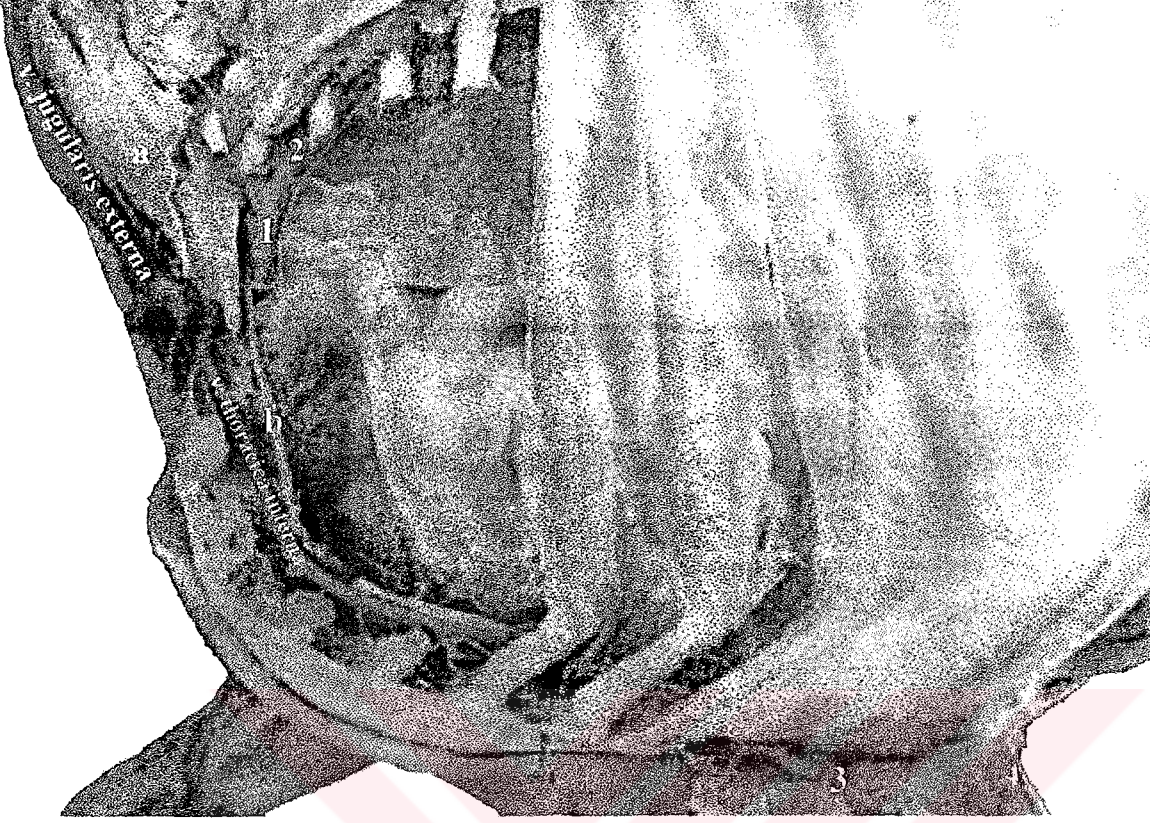
Şekil 29 V. vertebralis, Akkaraman Koyunu (Arcus vertebrae'lar kaldırılmış)

1. ramus descendens
2. v. basivertebralis



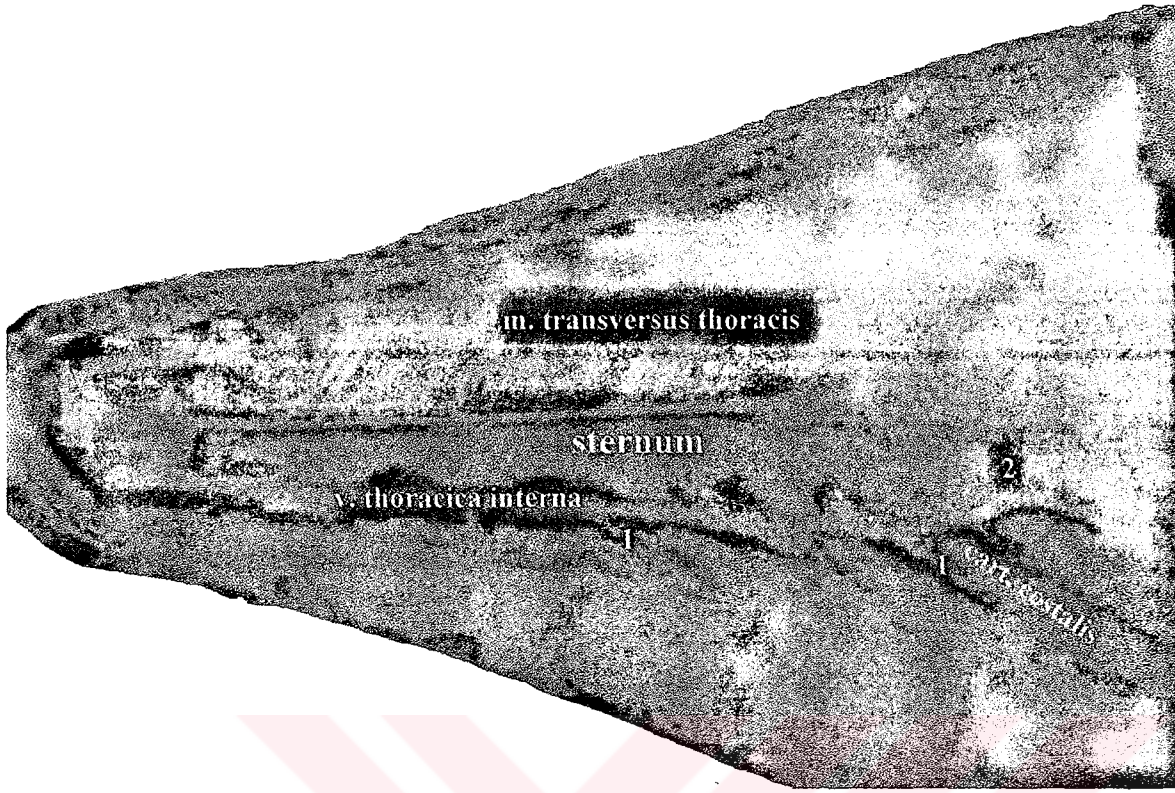
Şekil 30 V. vertebralis, Akkaraman Koyunu

- a. a. carotis communis
- b. truncus vagosympathicus
- 1. ramus anastomoticus cum v. occipitali.
- 2. v. emissaria foraminis jugularis



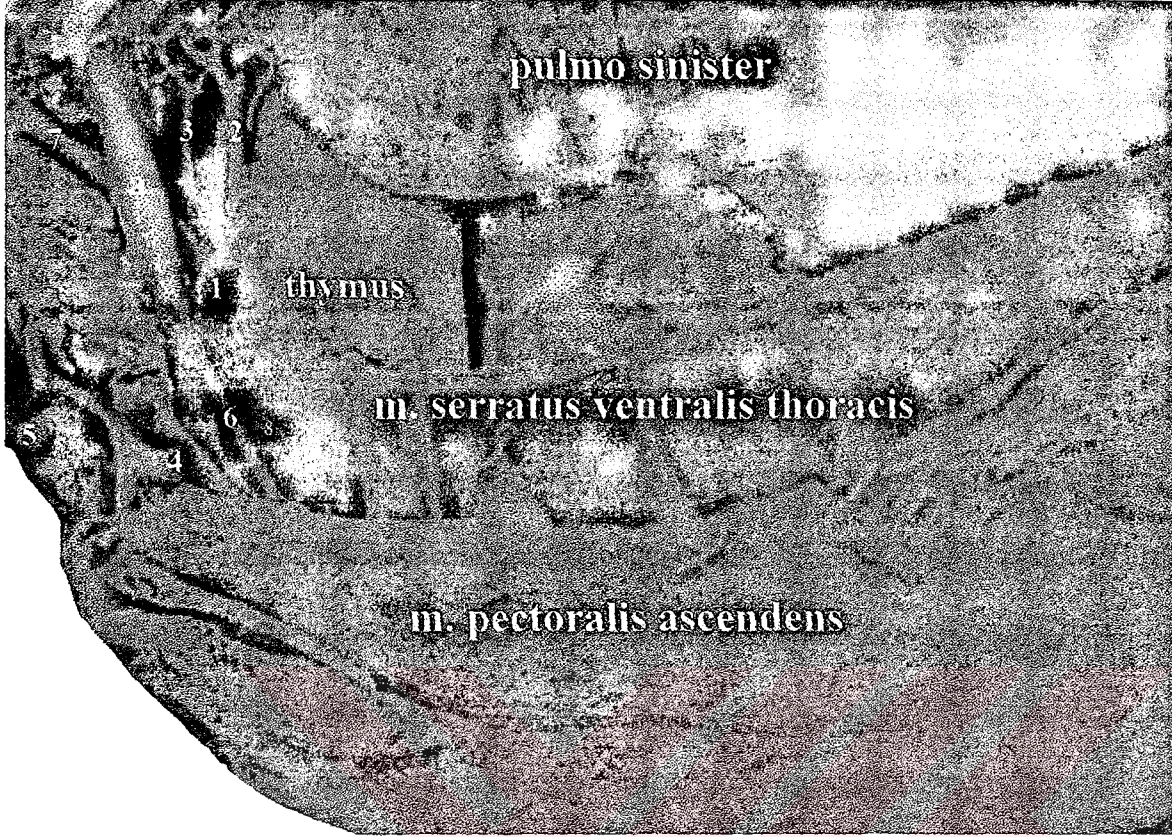
Şekil 31 V. thoracica interna, Akkaraman Koyunu

- a. m. scalenus ventralis
- b. a. thoracica interna
- 1. v. costocervicalis
- 2. v. intercostalis suprema
- 3. v. epigastrica cranialis
- 4. ramus phrenicus



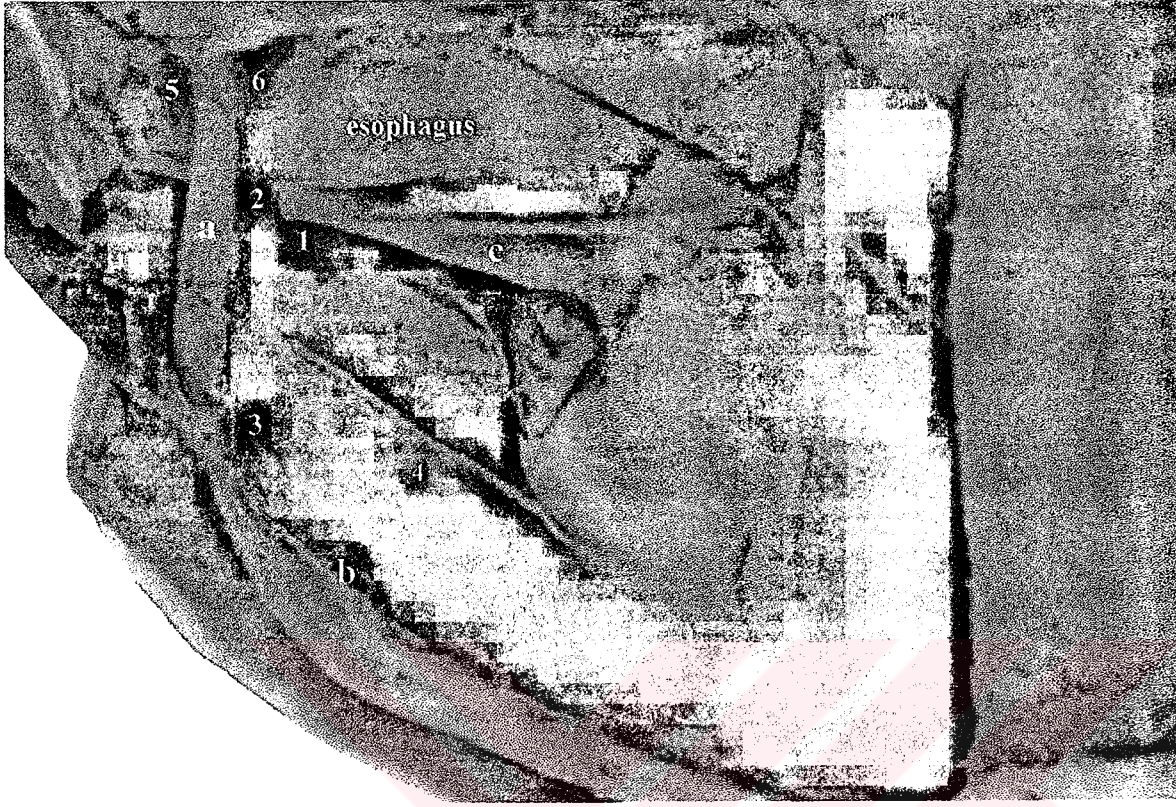
Şekil 32 V. thoracica interna, Ankara Keçisi

1. vv. intercostales ventrales
2. v. musculophrenica



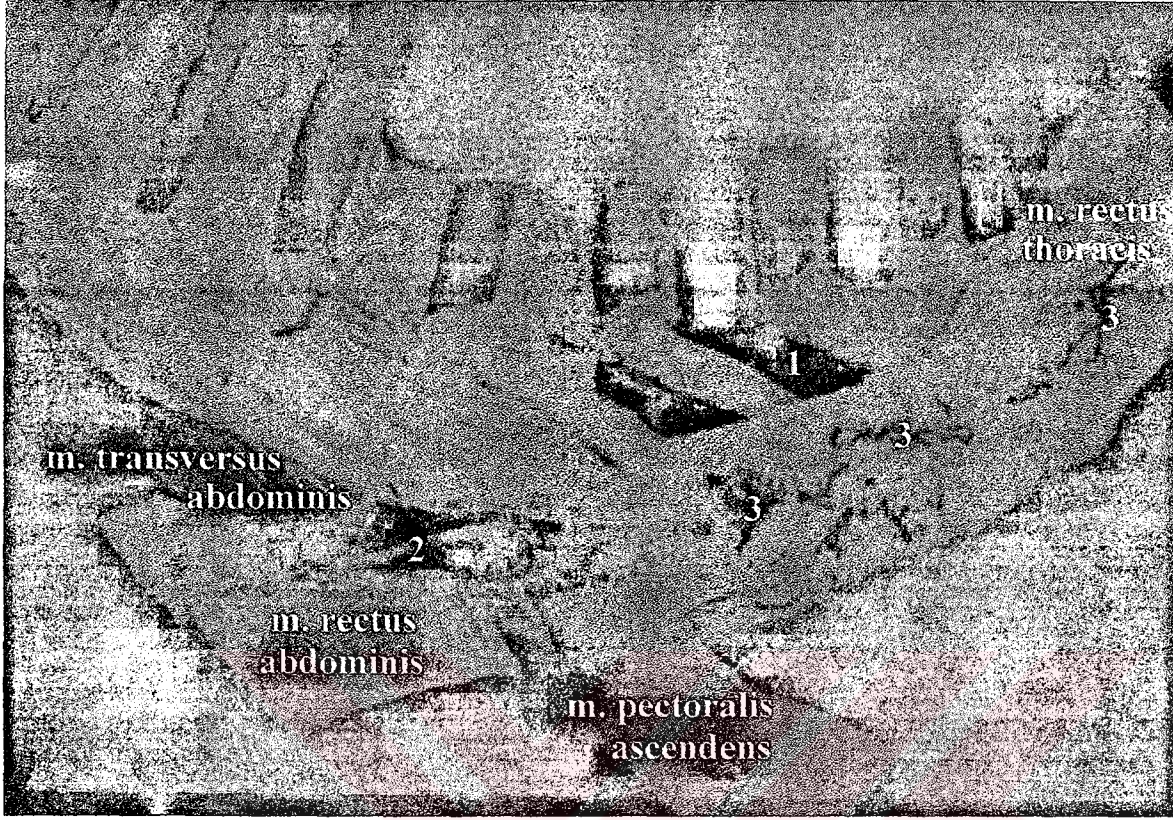
Şekil 33 Vv. thymici, Ankara Keçisi

- a. 1. costa
1. v. costocervicalis
2. v. intercostalis suprema
3. a. intercostalis suprema
4. v. axillaris
5. v. cephalica
6. a. thoracica interna
7. a. vertebralis
8. v. thymici



Şekil 34 Vv. mediastinales, Ankara Keçisi

- a. 1. costa
- b. sternum
- c. truncus brachiocephalicus
- 1. v. cava cranialis
- 2. v. costocervicalis
- 3. v. thoracica interna
- 4. vv. mediastinales
- 5. v. vertebralis
- 6. v. intercostalis suprema



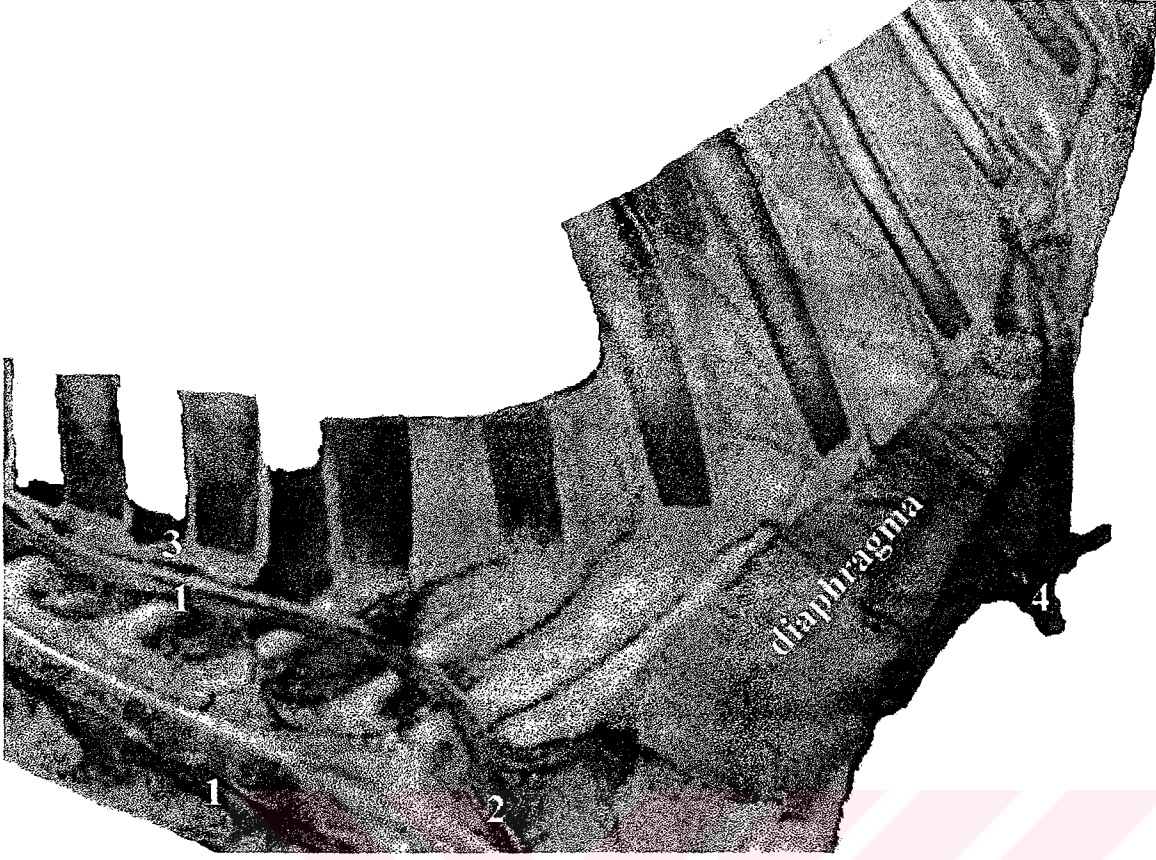
Şekil 35 V. epigastrica cranialis ve vv. perforantes, Akkaraman Koyunu

1. v. thoracica interna
2. v. epigastrica cranialis
3. vv. perforantes



Şekil 36 V. thoracica interna ve v. musculophrenica, Akkaraman Koyunu

1. v. thoracica interna
2. v. intercostalis ventralis
3. v. musculophrenica
4. vv. perforantes
5. v. phrenica caudalis



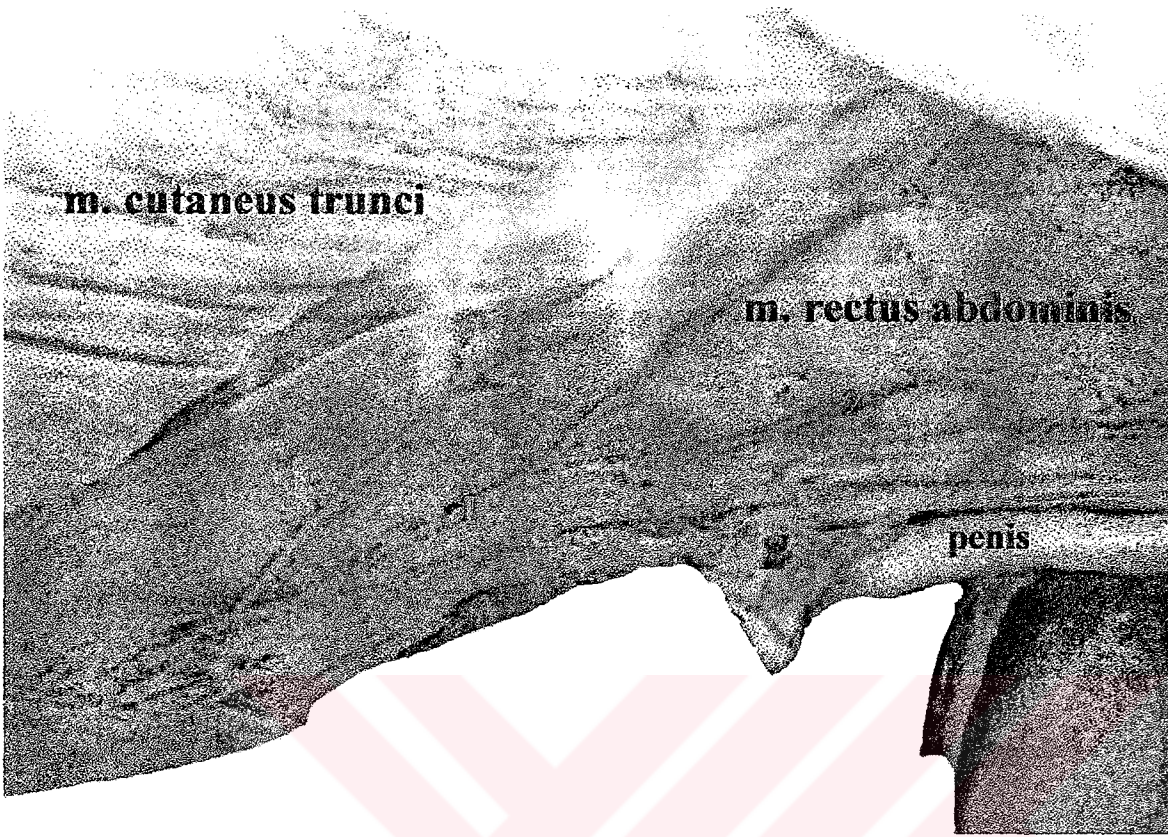
Şekil 37 V. thoracica interna ve v. musculophrenica, Ankara Keçisi

1. v. thoracica interna
2. v. musculophrenica
3. v. intercostalis ventralis
4. v. phrenica caudalis



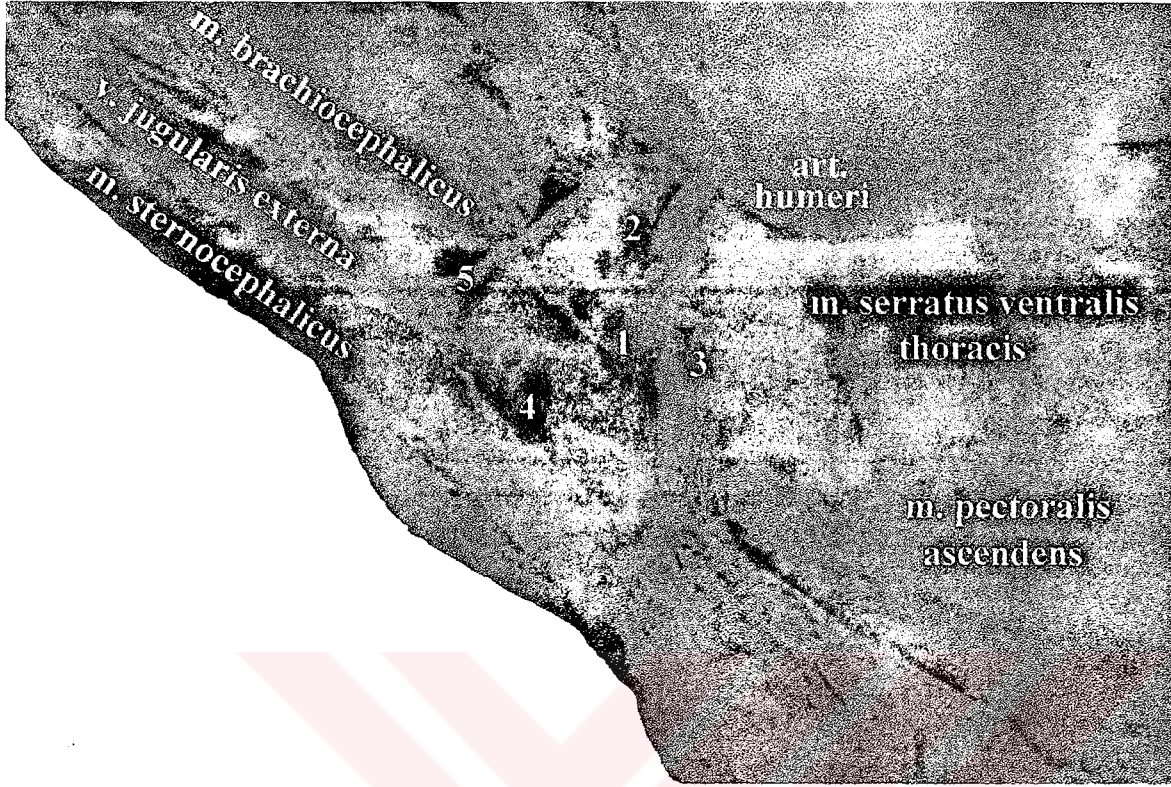
Şekil 38 V. epigastrica cranialis, Ankara Keçisi

1. v. epigastrica cranialis



Şekil 39 V. epigastrica cranialis superficialis, Ankara Keçisi

1. v. epigastrica cranialis superficialis
2. v. epigastrica caudalis superficialis



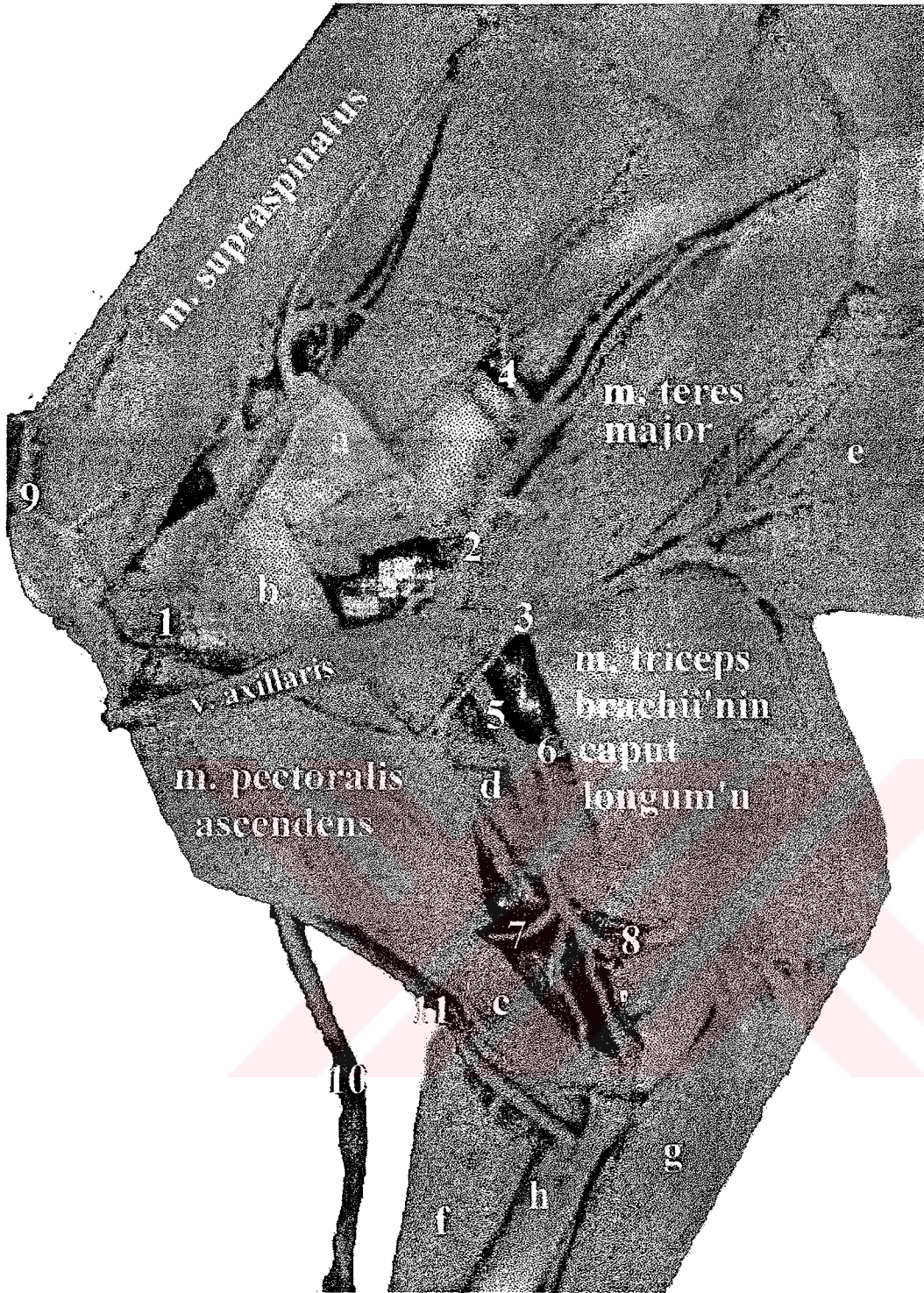
Şekil 40 V. axillaris, Akkaraman Koyunu

1. v. axillaris
2. v. suprascapularis
3. v. thoracica externa
4. v. cephalica
5. v. cervicalis superficialis



Şekil 41 V. thoracica superficialis ve v. scapularis dorsalis, Akkaraman Koyunu

- a. n. thoracicus longus
- b. n. thoracicus lateralis
- c. m. serratus ventralis cervicis
- d. a. axillaris
- 1. v. axillaris
- 2. v. scapularis dorsalis
- 3. v. jugularis externa
- 4. v. thoracica superficialis



Şekil 42 V. axillaris ve dalları, Ankara Keçisi

a. m. subscapularis b. m. coracobrachialis c. m. biceps brachii
d. m. triceps brachii'nin caput mediale'si e. m. latissimus dorsi
f. m. extensor carpi radialis g. m. flexor carpi radialis h. radius

1. v. suprascapularis 2. v. subscapularis 3. v. thoracodorsalis 4. v. circumflexa scapulae
5. v. brachialis 6. v. profunda brachii 7. v. bicipitalis 8. v. collateralis ulnaris
9. v. cervicalis superficialis 10. v. cephalica 11. v. mediana cubiti



Şekil 43 V. axillaris ve dalları (V. axillaris caudale çekilmiş), Ankara Keçisi

a. m. subscapularis b. m. coracobrachialis c. m. biceps brachii d. m. triceps brachii'nin caput mediale'si e. m. latissimus dorsi f. m. extensor carpi radialis g. m. flexor carpi radialis h. m. pronator teres

1. v. suprascapularis 2. v. subscapularis 3. v. thoracodorsalis 4. v. circumflexa scapulae
 5. v. circumflexa humeri cranialis 6. v. circumflexa humeri caudalis 7. v. profunda brachii
 8. v. bicipitalis 9. v. collateralis ulnaris 10. v. cervicalis superficialis 11. v. cephalica
 12. v. mediana cubiti



Şekil 44 V. axillaris ve dalları, Akkaraman Koyunu

a. m. serratus ventralis thoracis b. m. subscapularis c. m. rhomboideus cervicis
d. m. serratus ventralis cervicis e. m. supraspinatus f. m. coracobrachialis
g. m. tensor fascia antebrachii h. m. triceps brachii'nin caput longum'u
i. m. triceps brachii'nin caput mediale'si

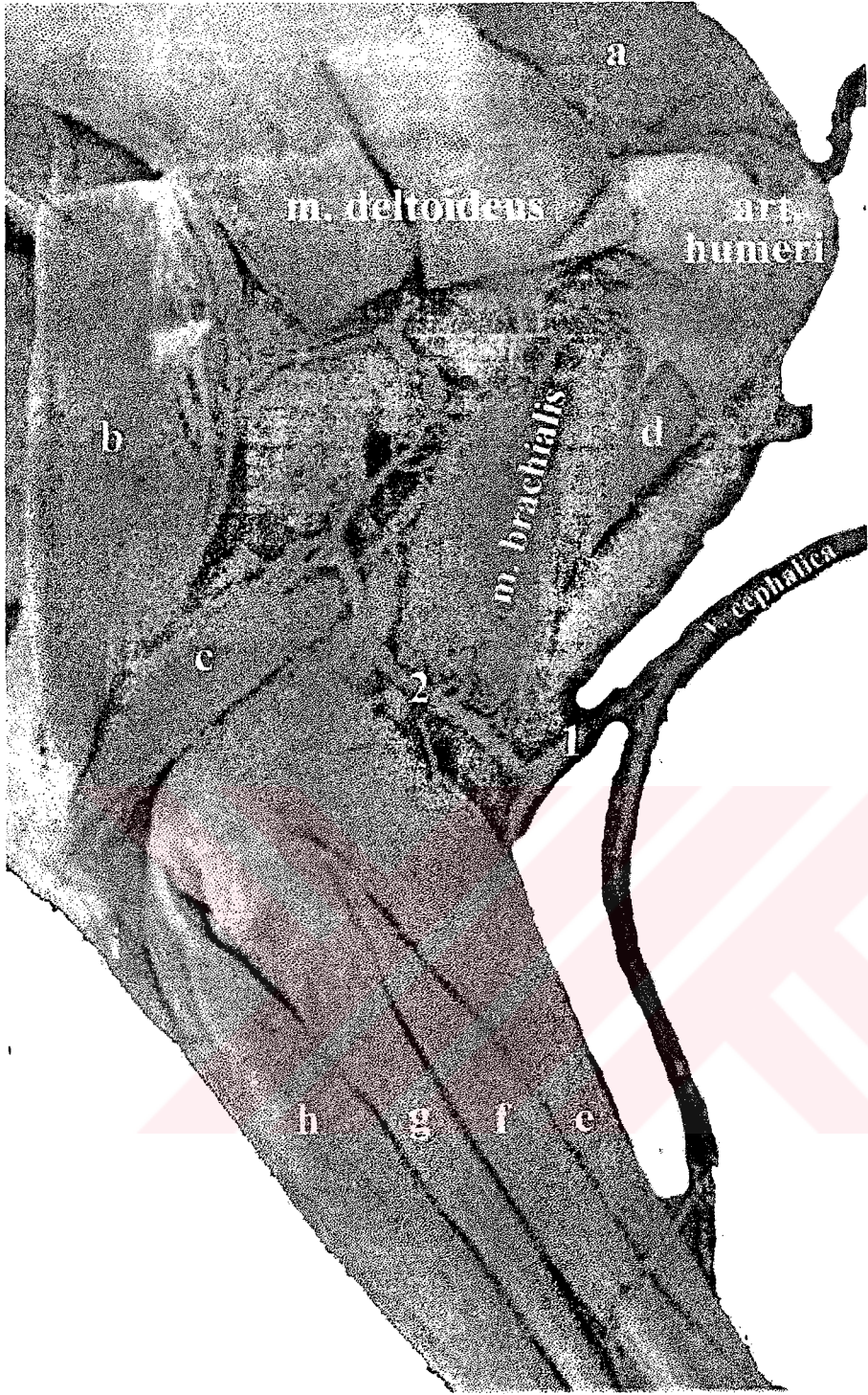
1. v. axillaris 2. v. brachialis 3. v. suprascapularis 4. v. subscapularis
5. v. thoracodorsalis 6. v. circumflexa scapulae 7. v. circumflexa humeri cranialis
8. v. circumflexa humeri caudalis 9. v. bicipitalis



Şekil 45 V. axillaris ve v. brachialis, Akkaraman Koyunu

a. m. latissimus dorsi b. m. tensor fascia antebrachii c. m. triceps brachii'nin caput laterale'si d. m. triceps brachii'nin caput longum'u e. m. coracobrachialis f. m. triceps brachii'nin caput mediale'si g. m. pronator teres

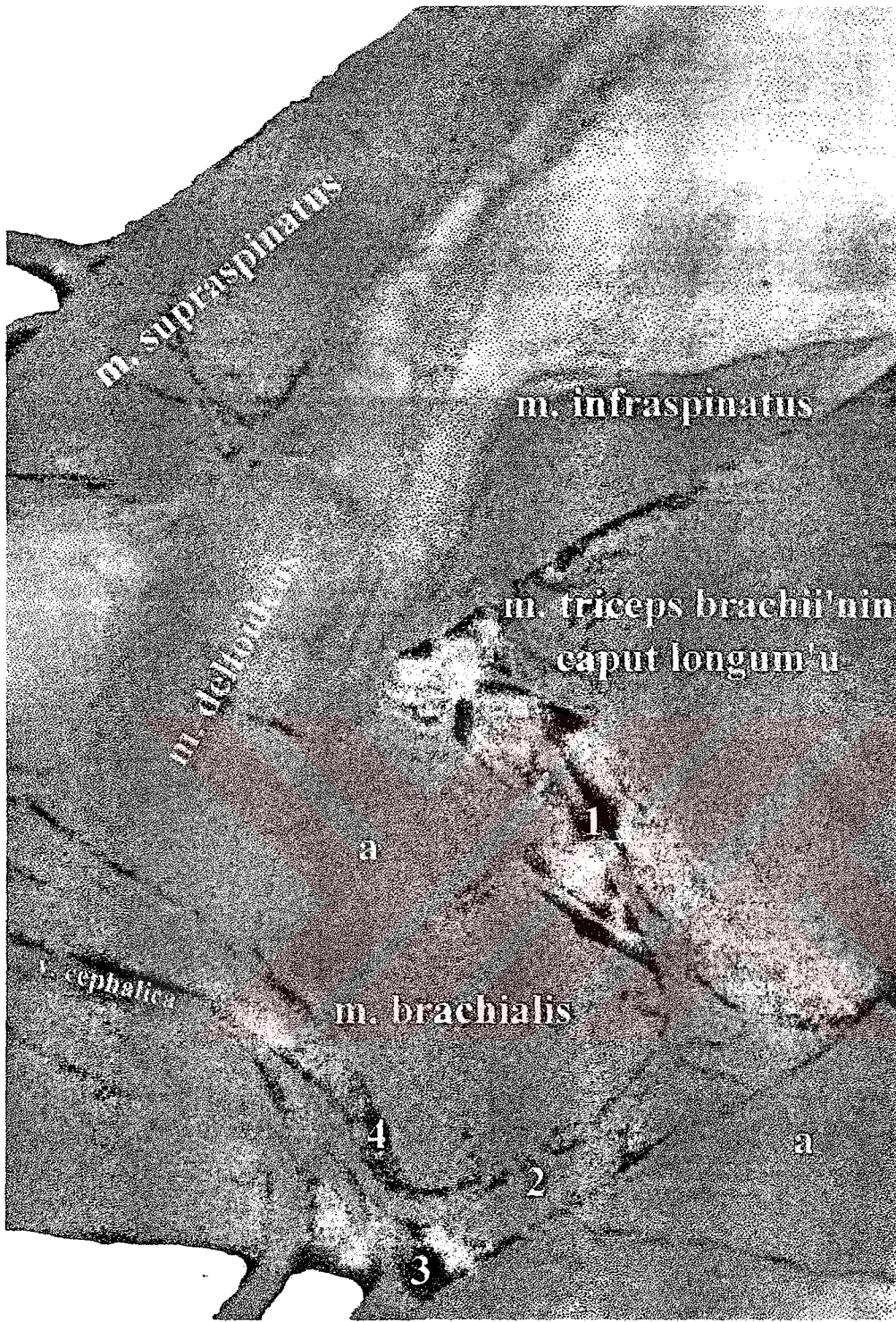
1. v. axillaris 2. v. suprascapularis 3. v. subscapularis 4. v. circumflexa scapulae
5. v. thoracodorsalis 6. v. circumflexa humeri cranialis 7. v. circumflexa humeri caudalis
8. v. transversa cubiti 9. v. mediana cubiti 10. v. profunda brachii 11. v. bicipitalis



Şekil 46 V. transversa cubiti, Ankara Keçisi

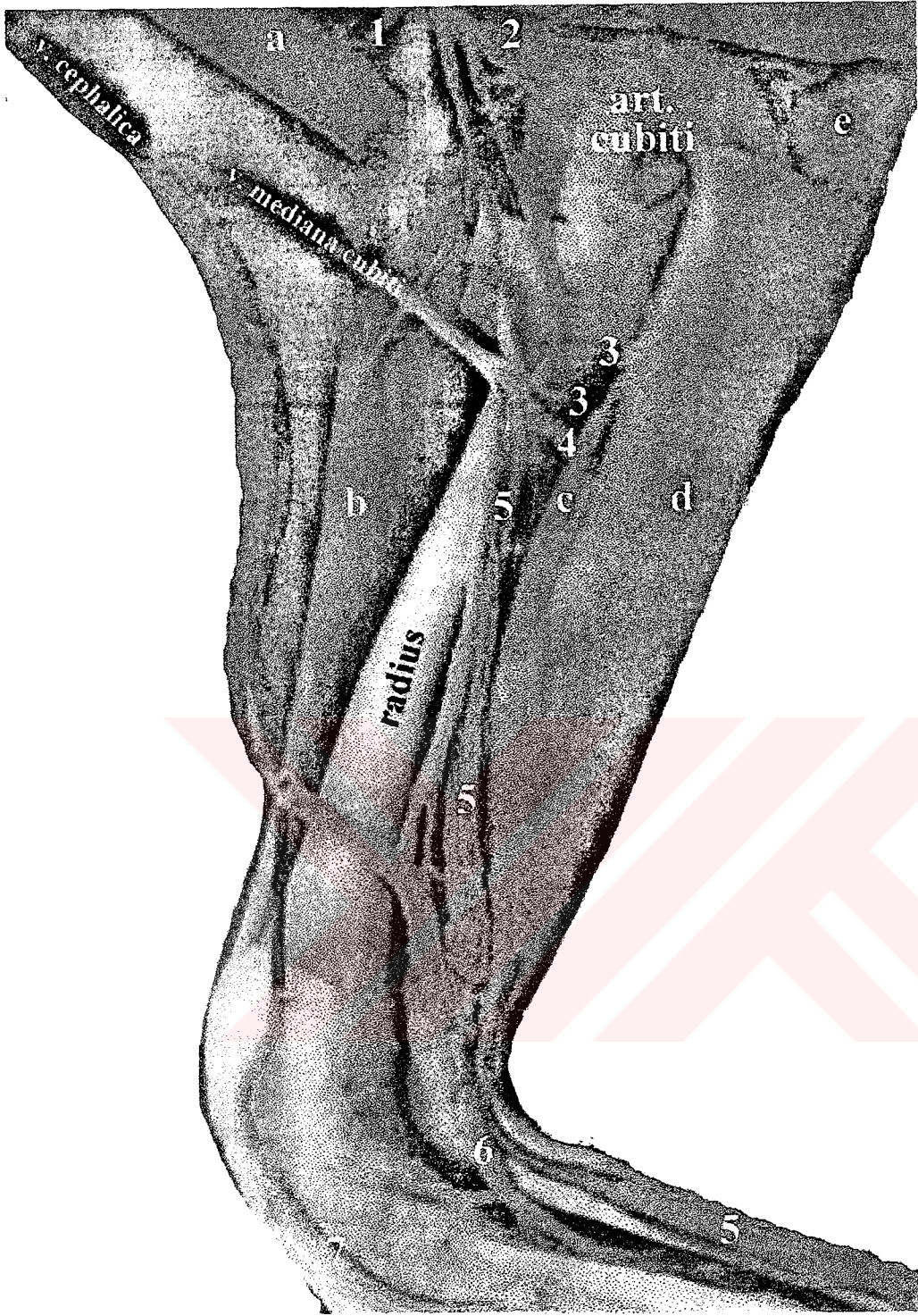
a. m. supraspinatus b. m. triceps brachii'nin caput laterale c. m. anconeus d. humerus
e. m. extensor carpi radialis f. m. extensor digitorum communis g. m. extensor digitorum
lateralis h. m. extensor carpi ulnaris i. m. flexor digitorum profundus'un caput ulnare'si

1. v. mediana cubiti
2. v. transversa cubiti



Şekil 47 V. collateralis radialis, Akkaraman Koyunu

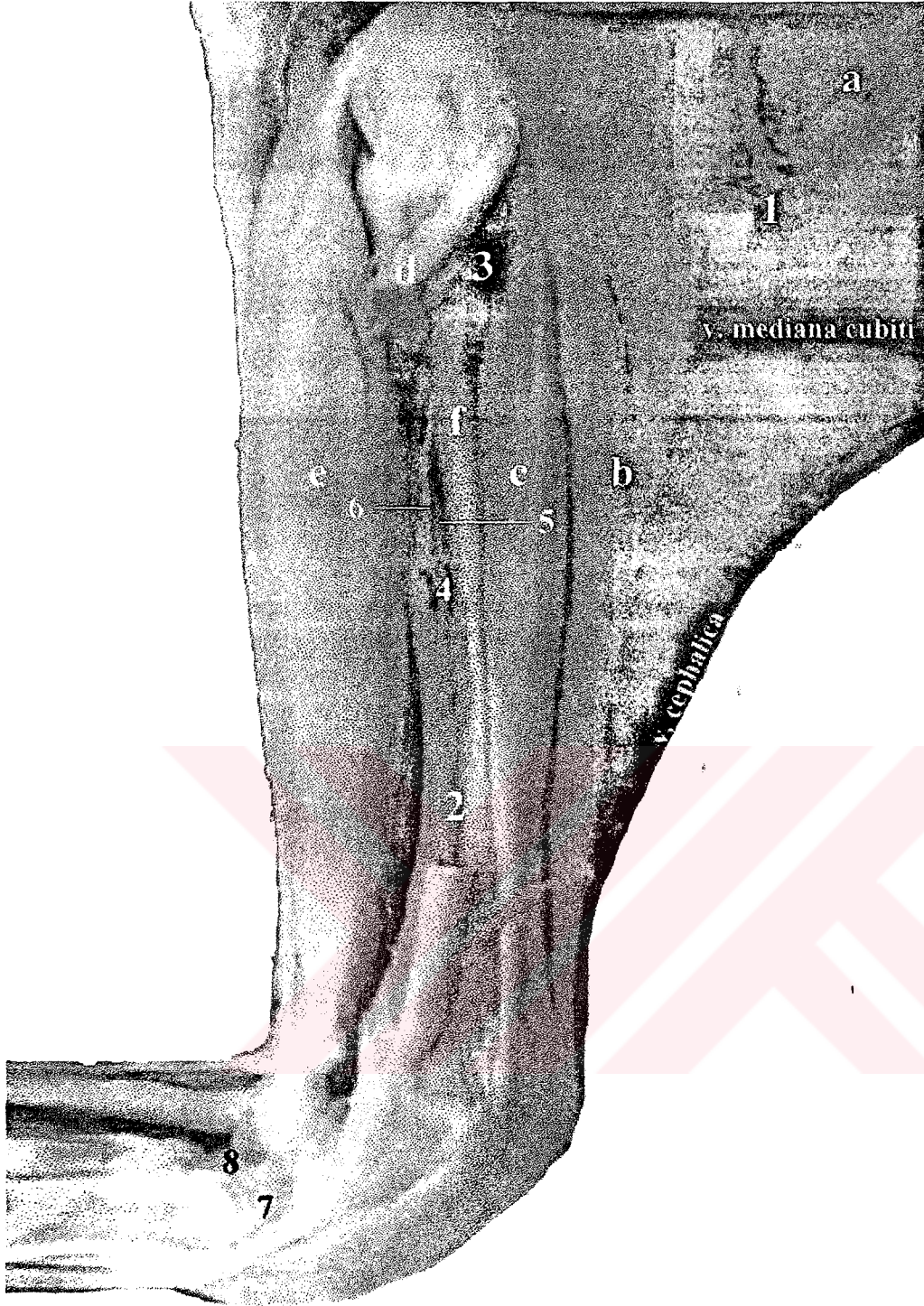
- a. m. triceps brachii'nin caput laterale'si
- 1. v. collateralis radialis
- 2. v. collateralis media
- 3. v. transversa cubiti
- 4. v. mediana cubiti



Şekil 48 V. brachialis ve v. mediana, Ankara Keçisi

a. m. biceps brachii b. m. extensor carpi radialis c. m. flexor carpi radialis d. m. flexor carpi ulnaris e. m. flexor digitorum profundus'un caput ulnare'si

1. v. bicipitalis 2. v. collateralis ulnaris 3. v. interossea communis
4. v. profunda antebrachii 5. v. mediana 6. v. radialis 7. v. metacarpea dorsalis III



Şekil 49 V. interossea cranialis ve v. interossea caudalis, Ankara Keçisi

a. m. brachialis b. m. extensor carpi radialis c. m. extensor digitorum communis d. m. extensor digitorum lateralis e. m. extensor carpi ulnaris f. radius

1. v. transversa cubiti 2. ramus palmaris 3. v. recurrens interossea 4. ramus interosseus
5. v. interossea cranialis 6. v. interossea caudalis 7. ramus superficialis
8. ramus profundus



Şekil 50 V. radialis ve v. mediana, Ankara Keçisi

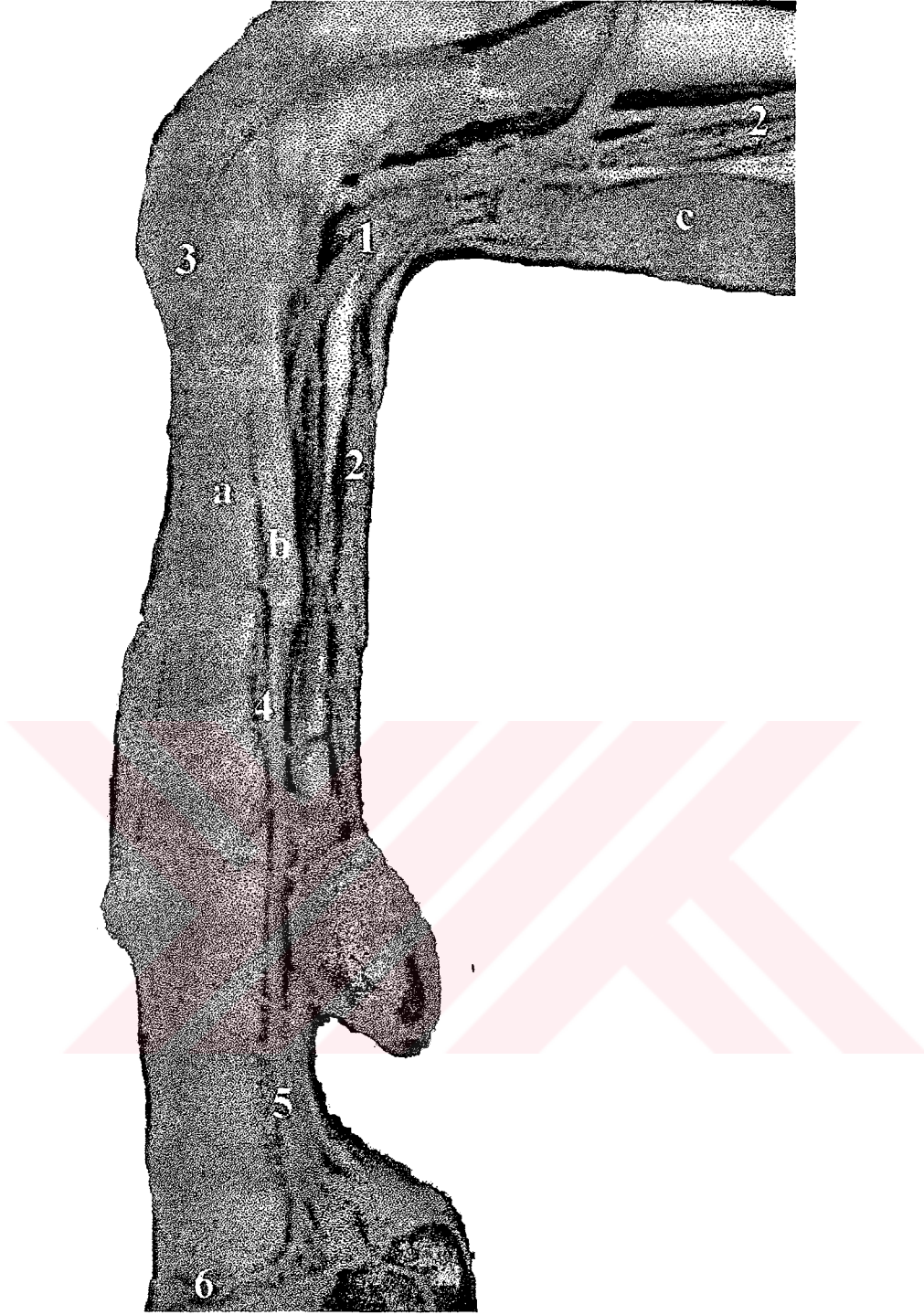
a. radius b. m. extensor digitorum communis c. m. flexor digitorum profundus d. m. flexor carpi radialis e. m. interosseus medius

1. v. radialis 2. v. mediana 3. v. metacarpea dorsalis III 4. v. metacarpea palmaris II
5. v. digitalis palmaris communis II 6. v. coronalis



Şekil 51 V. metacarpea palmaris II, Akkaraman Koyunu

1. v. mediana
2. v. cephalica
3. v. cephalica accessoria
4. v. metacarpea dorsalis III
5. v. digitalis palmaris communis II
6. v. metacarpea palmaris II
7. v. digitalis palmaris propria II axialis



Şekil 52 V. metacarpea palmaris II, Ankara Keçisi

a. Metacarpus b. m. interosseus medius c. m. flexor digitorum profundus

1. v. radialis 2. v. mediana 3. v. metacarpea dorsalis III 4. v. metacarpea palmaris II
5. v. digitalis palmaris communis II 6. v. coronalis



Şekil 53 V. metacarpea dorsalis III ve rete carpi dorsale, Akkaraman Koyunu

1. v. metacarpea dorsalis III
2. ramus perforans proximalis III



Şekil 54 V. metacarpea dorsalis III, Ankara Keçisi

1. v. digitalis dorsalis communis III
2. ramus perforans distalis III
3. v. metacarpea dorsalis III
4. vv. digitales dorsales propriae



Şekil 55 Arcus palmaris profundus ve arcus palmaris profundus distalis,
Akkaraman Koyunu

1. arcus palmaris profundus distalis
2. v. metacarpea palmaris II
3. v. metacarpea palmaris III
4. v. metacarpea palmaris IV
5. arcus palmaris profundus



Şekil 56 Arcus palmaris profundus ve arcus palmaris profundus distalis, Ankara Keçisi

a. radius b. ulna c. os carpi accessorium d. m. interosseus medius

1. v. metacarpea palmaris II 2. v. metacarpea palmaris III 3. v. metacarpea palmaris IV
4. v. digitalis palmaris communis IV 5. v. digitalis palmaris communis III
6. ramus interosseus'un ramus palmaris'i



Şekil 57 V. digitalis palmaris communis II, III ve IV, Ankara Keçisi

1. v. mediana
2. v. digitalis palmaris communis II
3. v. digitalis palmaris communis III
4. v. digitalis palmaris communis IV
5. v. digitalis palmaris propria III axialis
6. v. digitalis palmaris propria IV axialis
7. v. digitalis palmaris propria II axialis
8. v. digitalis palmaris propria V axialis
9. v. digitalis palmaris propria III abaxialis
10. v. digitalis palmaris propria IV abaxialis



Şekil 58 Arcus palmaris profundus, Ankara Keçisi

a. ulna b. os carpi accessorium c. m. flexor digitorum superficialis et profundus

1. v. mediana
2. v. metacarpea palmaris II
3. v. metacarpea palmaris III
4. v. metacarpea palmaris IV
5. v. digitalis palmaris communis II
6. v. digitalis palmaris communis III
7. v. digitalis palmaris communis IV
8. v. digitalis palmaris propria III axialis
9. v. digitalis palmaris propria IV axialis



Şekil 59 Arcus palmaris profundus distalis, Ankara Keçisi

a. m. flexor digitorum superficialis et profundus b. m. interosseus medius

1. v. mediana 2. v. metacarpea palmaris II 3. v. metacarpea palmaris III

4. v. metacarpea palmaris IV 5. v. digitalis palmaris communis IV

6. v. digitalis palmaris propria V axialis 7. v. digitalis palmaris propria IV abaxialis

10. ÖZGEÇMİŞ

1969 yılında Nazilli'de doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini aynı ilçede tamamladı. 1986 yılında kazandığı Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nden 1991 yılında mezun oldu. 1992-1993 yıllarında askerlik görevini yerine getirdi. 1994 yılında Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü kadrosunda Anatomi Anabilim Dalında doktora programına başladı. Daha sonra kadrosu Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nde aynı anabilim dalına aktarıldı. Halen aynı anabilim dalında araştırma görevlisi olarak görev yapmaktadır. Evli ve iki çocuk babasıdır.



11. TEŞEKKÜR

Doktora tezimin hazırlanmasında fotoğrafların bilgisayar ortamına aktarılıp, düzenlenmesindeki yardımlarından dolayı S. Ü. Veteriner Fakóltesi Anatomi Anabilim Dalı öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Hakan Yalçın'a, laboratuvar çalışmalarındaki yardımlarından dolayı S. Ü. Veteriner Fakóltesi Anatomi Anabilim Dalı Arař. Gör. Emrullah Eken'e ve maddi katkılarından dolayı S. Ü. Araştırma Fonu'na teşekkür ederim.



T.C. YÜKSEKÖğRETİM KURULU
EĞİTİM ARAŐTIRMASI VE DEĞERLENDİRME MERKEZİ