

A.Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi Kürsüsü
Prof. Dr. Mustafa Gültekin

ŞİNŞİLLA'NIN (CHINCHİLLA BOLİVİANA) ABDOMEN VE PELVİS ORGANLARI ÜZERİNDE MAKRO-ANATOMİK ARAŞTIRMALAR (GENİTAL ORGANLAR HARİÇ)*

Metin Taşbaş**

Macroanatomical Studies on the Abdominal and Pelvic Organs (except the genital organs) of Chinchilla Boliviana

Summary: In this macroanatomical study involving the abdominal and pelvic organs (except the genital organs) of 12 male chinchillas were used and following observations were made.

1- The stomach is divided into two unequal parts by a prominent pillar making right angle with the greater curvature and is located approximately 7.6 mm ventral to the orifice of the esophagus. The left dorsal part resembles a balloon like sac. The right part leading to the pylorus, looks like a funnel and becomes gradually narrower before opening to duodenum.

2- The course of the duodenum is similar to the horse duodenum.

3- Ileum is not enlarged (as in rabbit) before joining with cecum.

4- Colons beginning from the cecum on the left of the median plane, constitute six folds in the cranio-caudal direction, that is between the diaphragma and the pelvic cavity. The ascending colon contains two teniae and sacculations.

5- The shape of the spleen resembles that of the dog spleen.

6- The chinchilla's liver looks like a rabbit liver and contains a pear shaped gall-bladder. Furthermore, on the caudate lobe there are two prominent processes named as, papillar and caudate process.

7- The anterior extremity of the right kidney is more sharp than that the left kidney. The renal pelvis is almost filled with a papilla.

8- The consistency of adrenal gland is somewhat hard. Its shape reminds a large rice grain with a surface that is not so smooth.

* Bu çalışma 1969-70 yılları arasında Danimarka'nın başşehri Copenhagen'da KGL Veteriner OG Landbohjskoles, Normal Anatomi Kürsüsünde yapılmıştır.

** A.Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi Kürsüsü Doçenti. Ankara-Türkiye

Özet: Şiňsilla'nın abdomen ve pelvis organları üzerinde (genital organlar hariç) makro-anatomik yönden yapılan bu çalışmada 12 adet erkek şiňsilla kullanılmış, aşağıda belirtilen özellik ve ayrımlar saptanmıştır.

1- Mide boşluğu esophagus'un mideye açıldığı deliğin ortalama 7.6mm ventral'inde curvatura ventriculi major'a dik belirgin bir pila vasıtası ile tam olmayan iki kısma ayrılmaktadır. Bunlardan sol ve dorsal' de olanı adeta bir balon şeklinde genişlemiştir. Sağda ve pylorus bölgesinde yer almış olan kısmı ise geniş bir huni ağzı biçiminde olup sonra daralarak duodenum'a açılmaktadır.

2- Duodenum'un seyri daha çok atinkine benzerlik göstermektedir.

3- İleum cecum'a açılmadan önce tavşandaki gibi bir genişleme yapmamaktadır.

4- Colonlar median hattın solunda cecum'dan başlamakta, cranio-caudal yönde diaphragma ile pelvis giridi arasında altı adet gidiş geliş yapmaktadır. Colon ascendens'de ikişer adet teniae coli ve haustra coli vardır.

5- Lien, şekil ve normal duruşu bakımından köpeğinkine benzemektedir.

6- Hepar tavşaninkine benzemektedir. Armut şeklinde vesica fellea'sı vardır. Ayrıca lobus caudatus üzerinde belirgin bir proc. papillaris ile proc. caudatus şekillenmiştir.

7- Sağ ren'in extremitas cranialis'i soldakine oranla biraz daha sivridir ve pelvis renalis'in içi tek bir papilla tarafından hemen hemen doldurulmuştur.

8- Gl. suprarenalis sert kıvamlı, büyükçe bir pirinç tanesi şeklinde olup dış yüzü hafif pürüzlüdür.

Giriş

Şiňsilla'nın iç organlarının makro anatomisini kapsayan bir yayına bu güne kadar rastlanmamış olması bizi böyle bir çalışmaya yönelten önemli bir etken olmuştur. Daha önce de yine aynı nedenle "Şiňsilla (Chinchilla Boliviana) beyni üzerinde makro-anatomik araştırmalar" isimli bir çalışma yapılmıştı (7).

"Rodentia" dizisinin bir türü olan şiňsilla ile "Lagomorpha" dizisine ait bir tür olan tavşan'ın birbirine çok yakın iki komşu diziden oluşları bu iki tür'ün birbiri ile karşılaştırılmasında bize olanak sağlamıştır. Bu çalışma da şiňsilla üzerindeki bulgularımız ayrıca komparatif anatomi yönünden de değerlendirilmiştir.

Ada tavşanı'nun midesi imbik şeklinde olup, duodenum'u bir halkaya benzemektedir (1), (2) ise tavşanda duodenum'un şeklinin "U" harfine benzediğini bildirmektedir. Tavşanda ileum cecum'a açılmadan önce şişe şeklinde bir genişleme "sacculus rotundus" yapmaktadır (1,2). Cecum'un son kısmı tavşanda proc. vermiformis'i kapsamaktadır (1,2). Lien 'in dorsal ve ventral uçları tavşanda kütür (1), midenin curvatura ventriculi major'unun sol tarafında uzanmaktadır (2). Hepar tavşanda derin incisura'larla fazla loplara ayrıl-

mıştır, safra kesesi fossa vesica fellea içine yerleşmiştir (1). Tavşanda böbreğin equatorial kesitinde içte bulunan medulla renis bir koni şeklinde sivrilerek pelvis renalis içine sokulmuştur (1,2).

Materyal ve Metod

Bu çalışma için kullanılan 12 adet erkek şiişilla'nın temini, tesbiti ve saklanması (7) de ayrıntılı olarak belirtilmiştir. Aşağıdaki tabloda da, kullanılan şiişilla'ların uzunluk ve ağırlık ölçüleri ortalama olarak gösterilmiştir. Vücudun uzunluk ölçüsü olarak alın ile kuyruk sokumu arasındaki uzaklık alınmıştır.

Ağırlık ort. (gr)	Uzunluk ort. (cm)
413.4 ± 15.2	20 ± 5.09

Bundan sonra hayvanın derisi yüzülerek vücudundan ayrılmış, ön ve arka ayaklarından sicimlerle gerilerek çivili diseksiyon tahtasına bağlanmak sureti ile çalışmaya hazırlanmıştır. Böylece rahat bir şekilde exenteration yapabilmek olanağı elde edilmiştir.

Bu çalışma için, diseksiyon sırasında gerekli olan malzemenin dışında büyüteç, stereomikroskop, kompas ve hassas terazi de kullanılmıştır.

Terminoloji yönünden 1973 yılında yayınlanan ve en son değişiklikleri kapsayan Nomina Anatomica Veterinaria'dan yararlanılmıştır (5).

Sonuçlar

Ventriculus: (Şek: 1, 2A-a; 2B-c) Büyük kısmı (2/3) median hattın solunda, daha az bir kısmı da (1/3) sağında yer almıştır. Mideye dışardan bakıldığında cardia ve pylorus bölgelerinin birbirine çok yakın olacak şekilde büküldüğü görülür. Curvatura ventriculi major hizasından sivri uçlu bir makas yardımı ile kesip içeriye bakıldığı zaman esophagus'un mideye açıldığı deliğin ortalama 7.6 mm ventral'inde curvatura ventriculi major'a dik belirgin bir pila (Şek: 1-d) görülür. Bu da mide boşluğunu tam olmayan iki kısma ayırmaktadır. Bunlardan sol ve dorsalde olanı âdeta bir balon şeklinde genişlemiştir (Şekil: 1-c). Sağda ve pylorus bölgesinde yer almış olan kısmı ise geniş bir huni ağzı şeklinde olup sonra daralarak duodenum'a açılmaktadır (Şek:1-b).

Duodenum: (Şek: 2B-a, b) Sağ tarafta, cavum abdominis'in dorsal'inde bulunur. Pylorus'dan çıktıktan sonra önce hafif caudo-dorsal bir gidişle sağ karın duvarına gelir. Burada flexura duodeni cranialis'i yaptıktan sonra caudal'e döner ve pelvis giridine kadar devam eder. Orada flexura duodeni caudalis'i yaparak hafif ventral bir gidişle cranial'e yönelir, flexura duodeno jejunalis'den sonra jejunum'a karışır.

Jejunum: (Şek: 2B-g, 3-a) Çoğunluğu median hattın solunda (2/3), bir kısmı da (1/3) sağında yer almıştır. Duodenum'un ventral'inde colon ascendens'in dorsal'inde bulunur.

İleum: Boyu oldukça kısadır. Cecum ile colon'un sınırına açılır.

Cecum: (Şek: 3-d) Çoğunluğu median hattın solunda (4/5) olup, dorso ventral yönde büyük bir "S" harfi şeklinde yer almıştır. Apex'i cavum pelvis'in giridinde median hattın sağına geçerek caudo-dorsal'e yönelmiştir. Caput ceci sol fossa paralumbalis'e dayanmıştır.

Colon: (Şek:2A-d, e; 2B-d) Median hattın solunda cecum'dan başlar. Cavum abdominis'in ventral'inde yer almıştır. Cranio-caudal yönde altı adet gidiş geliş yapar. Bu gidiş gelişler sırasında diaphragma önünde üç adet, pelvis giridinde ise iki adet flexura şekillenmiştir. Şöyle ki, soldan cecum'dan başlayan colon dorsalde önce cranial'e doğru gider, orada diaphragma önünde bir flexura yaptıktan sonra yine solda ventral'e dönerck caudal gidişle pelvis'in giridinde geniş bir flexura yaparak sağa ve dorsal'e geçer. Diaphragma önünde tekrar bir flexura ile sağ ventral'e kıvrılarak pelvis'e gelir. Orada bir flexura yaparak dorsal'e döner ve yine sağ tarafta cranial'e doğru yönelir. Sonra diaphragma önünde bir flexura daha yaparak sol tarafa geçer. Buraya kadar olan kısım colon ascendens'dir. Colon ascendens son kısmı hariç ikişer adet taenia ve haustrum'u kapsar. Colon transversum kısadır. Colon descendens ise dorsal'de, median hat üzerinde ve bir kısmı median hattın solunda yer almıştır. Bundan sonra colon, rectum'da hafif bir genişleme'ampulla recti' yaparak anüs'e açılır.

Pancreas: (Şek:2B-c) Median hattın sağında, daha çok duodenum'un pars descendens'ine yapışık olarak onun seyri boyunca devam eder. Çok kere midenin curvatura ventriculi minor'ünü sararak sol tarafta lien'e kadar uzanmıştır.

Lien: (Şek:4) Mide ve sol böbrekle temas halinde olup solda 11-13 costalar arasında yer almıştır. Genellikle "V" harfine benzer. Geniş olan caput'u ventro-caudal, sivri olan cauda'sı ise dorso-cranial'de bulunur. Sol böbrek ile midenin temas ettiği yerlerde belirgin iç bükey izler taşımaktadır.

Hepar: (Şek: 2-A-f, 2-B-f,-5) Kupa kağıdı biçiminde olup 2/3ü median hattı solunda, 1/3 ü ise sağında yer almıştır. Bir incisura ile önce dexter ve sinister olmak üzere iki loba ayrılmıştır. Her iki lop da tekrar bir incisura ile anterior ve posterior iki loba bölünmüştür. Lobus caudatus üzerinde belirgin bir proc. caudatus ile bir proc. papillaris vardır. Vesica fellea hepar'ın ventral kenarına kadar uzamış armut şeklinde bir oluşumdur.

Ren: (Şek: 2-A-c, 6) Sağ böbrek soldakine oranla biraz daha cranial'de yer almış ve yarısı cavum abdominis'in intrathoracal bölgesi içine girerek hepar'ın impressio renalis'ine dayanmıştır. Sol böbrek ise intrathoracal bölgenin sınırında yerleşmiştir. Her iki böbreğin dorsal yüzleri düz olup karın boşluğunun tavanına yapışmıştır. Ventral yüzleri ise dış bükeydir. Şekilleri dolgun bir fasulyeye benzer. Yalnız sağ böbreğin extremitas cranialis'i soldakine oranla biraz daha sivridir. Pelvis renalis'in içi ise medulla renis tarafından oluşmuş tek bir papilla ile hemen hemen doldurulmuştur (Şek: 6-c).

Gl. suprarenalis: Her iki böbreğin extremitas cranialis'inde ona bağlı olarak bulunur. Aynı zamanda cavum abdominis'in tavanına da bağlanmıştır. Genellikle sert kıvamlı, büyükçe bir pirinç tanesi şeklinde olup dış yüzü hafif pürüzlüdür. Kesit yüzünde dışta açık, içte koyu gri renkte iki bölge ayırt edilir.

Tartışma

Ventriculus: Ada tavşanın midesi imbik şeklinde olup cardia'nın solunda dorsal'e dönük büyük bir kör keseyi kapsamaktadır. Sağa doğru mide yavaş yavaş daralmakta, pylorus'dan önce bir genişleme "antrum pylori"yi yapmaktadır (1).

Şiñşilla'daki bulgularımız (1) in tavşanda belirttiğine aynen uymaktadır. Ayrıca dış görünüş bakımından at'da olduğu gibi (3,6) şiñşilla midesinin de kendi üzerine fazla kıvrılmasından dolayı cardia ve pylorus bölgelerinin birbirine çok yakın olduğunu saptadık.

Duodenum: Tavşanda duodenum bir halka şeklinde olup pylorus'dan çıktıktan sonra sağa ve biraz dorso-cranial'e seyreden kısa bir pars horizontalis ayırt edilebilmekte ve bu kısım pars descendens'e geçmektedir. Pars descendens'in sol tarafa doğru seyreden kısa pars horizontalis caudalis'i vasıtasıyla de duodenum'un son kısmı olan pars ascendens'e geçtiği bildirilmektedir (1).

Yine tavşanda(2) , duodenum'un şeklinin "U" harfine benzediğini yazmaktadır. Ayrıca vücudun sağ tarafında caudal'e doğru giden kıs-

Formollü piyeslerde şinşilla'nın iç organlarının renk ve ortalama ölçülerini gösteren tablo.

İç organlar		Uzunluk (cm)	Genişlik (cm)	Ağırlık (gr)	Volüm (cc)	Renk
Ventriculus		4.6 ± 0.21	2.5 ± 0.15	3.2 ± 0.19	3.4 ± 0.21	Gri
Duodenum		14.16 ± 0.64	0.67 ± 0.08	2.26 ± 0.25	1.7 ± 0.18	Gri-pembe
Jejunum		76.29 ± 2.67	0.6 ± 0.003	9.17 ± 0.28	8.3 ± 0.17	Gri
İleum		2.74 ± 0.13	0.53 ± 0.001	0.48 ± 0.01	0.55 ± 0.01	Gri
Cecum		9.09 ± 0.34	1.98 ± 0.03	5.48 ± 0.4	4.9 ± 0.3	Koyu gri
Colon	Asc.	58.5 ± 1.47	1.12 ± 0.08	16.7 ± 2.53	16.1 ± 0.94	Koyu gri
	Trans.	3.15 ± 0.42	0.57 ± 0.014	0.8 ± 0.08	0.8 ± 0.08	Koyu gri
	Desc.	63.6 ± 2.68	0.58 ± 0.013	5.04 ± 0.84	6.9 ± 1.04	Koyu gri
Rectum		4.8 ± 0.38	0.57 ± 0.014	1.46 ± 0.14	1 ± 0.07	Koyu gri
Pancreas		7.89 ± 0.68	0.79 ± 0.09	1.23 ± 0.2	1 ± 0.01	Açık pembe
Lien		2.17 ± 0.08	Üçgen şekilde	0.45 ± 0.01	0.5 ± 0	Koyu şarabi
Hepar		6.17 ± 0.22	4.32 ± 0.1	12.6 ± 0.63	11.2 ± 0.60	Gri şarabi
Ren	Dexter	2.11 ± 0.05	1.38 ± 0.02	1.65 ± 0.06	1.35 ± 0.02	Şarabi
	Sinister	2.02 ± 0.01	1.46 ± 0.06	1.66 ± 0.06	1.40 ± 0.05	Şarabi
Gl. sup rarena- lis	Dexter	0.9 ± 0.04	0.34 ± 0.03	0.09 ± 0.008	0.2 ± 0	Gri pembe
	Sinister	1 ± 0.05	0.35 ± 0.03	0.1 ± 0.003	0.2 ± 0	Gri pembe

mına pars descendens dendiğini, sonra intizamsız bir şekil alıp kıvrılarak pars transversa'yı yapıp cranial'e doğru yönelerek pars ascendens'i şekillendirdiğini belirtmektedir.

Biz şinşilla'da duodenum'u pylorus'dan çıktıktan sonra (1) in tavşanda belirttiğinden farklı olarak önce hafif caudo-dorsal bir gidişle sağ karın duvarına ulaştığını gördük. Şinşilla'daki bu bulgularımız bize duodenum'un seyrinin daha çok atinkine benzediği kanısını vermiştir.

Jejunum: Tavşanda uzun bir meso ile asıldığını, çok kıvrımlı olup karnın sol 1/3 ünde yer aldığını bildirmekte (1), (2) ise yine tavşanda onu kangal şeklinde tanımlamaktadır.

Biz şinşilla'daki bulgularımızla (1)in tavşandaki görüşüne katılıyoruz.

İleum: Tavşanda ileum'un cecum'a açılmadan hemen önce yuvarlak, şişe şeklinde bir genişleme "sacculus rotundus" yaptığını belirtmektedir (1, 2).

Şinşilla'da ileum'un son kısmı üzerinde literatür'ün tavşanda belirttiğine benzer bir oluşum görmedik.

Cecum: Tavşanda tam bir spiral kıvrım şeklinde olup karın boşluğunun 1/3 ünü, yaşlı hayvanlarda ise 1/5 ini doldurmaktadır. Aynı boşluğun sağ ve ventral'inde yer alan bu oluşum sağ inguinal bölgeye kadar uzanmakta sonra transversal olarak sol inguinal bölgeye geçmektedir. Bundan sonra cecum daralarak sağa ve sonra sola geçen yarım daire şeklinde proc. vermiformis'i yapmaktadır (1).

Yine tavşanda (2) , cecum'u uzun, yasası ve spiral şeklinde tanımlamakta, büyük bir kısmı kendi üzerine kıvrılmış olduğu halde son kısmı olan proc. vermiformis'in insandaki gibi büyük olduğunu belirtmektedir.

Şinşilla'da cecum'un çoğunluğunun median hattın solunda yer aldığını gördük. Dorsalden ventrale doğru büyük bir "S" harfi şeklinde olan bu oluşumun apex'i cavum pelvis'in giridinde median hattın sağına geçerek caudo-dorsal'e yönelmiş durumda idi. Caput ceci sol fossa paralumbalis'e dayanıyordu. Ayrıca (1,2) nin tavşanda belirttiği proc. vermiformis'in varlığına biz şinşilla'da rastlayamadık.

Colon: Tavşanda başlangıç kısmında iki taenia liber ve bir taenia vasculosa olmak üzere üç adet taenia görüldüğü bildirilmekte ancak colon'un ilk yarımının sonuna doğru taenia'ların kaybolduğu yazılmaktadır (1). Yine tavşanda (2), colon ascendens'in cranial ve caudal yönlerde gidip geldiğini, haustrum'a sahip olduğunu, colon ascendens-

in midenin pylorus'unun dorsal'inde sağ tarafta sona erdiğini ondan sonra kısa bir colon transversum geldiğini, bu kısmın sol ve caudal'e yönelip colon descendens adını alarak rectum ile son bulduğunu yazmaktadır.

Biz şinşilla'daki araştırmalarımızda median hattın solundan başlayan colon ascendens'in (2) nin tavşanda bildirdiği gibi oranio-caudal yönde gidiş gelişler yaptığını gördük. Ayrıca (1) in tavşanda colon ascendens'de üç adet olarak belirttiği taenia'yı biz şinşilla'da iki adet olarak saptadık ayrıca iki adet de haustrum'un varlığını gördük.

Pancreas: Tavşanda duodenum'un pars ascendens'i boyunca yer almıştır (2). Uzunluğu 18 cm., eni 3 cm., kalınlığı 1 cm. olarak bildirilmiştir (1).

Biz şinşilla'da pancreas'ı daha çok duodenum'un pars descendens'ine yapışık olarak seyrettiğini gördük. Ayrıca uzunluğunu ortalama 7.89 cm., enini 0.79 cm., ağırlığını 1.23 gr. olarak saptadık.

Lien: Tavşanda basis'inde dar ve ince, apex'e doğru gittikçe genişlemektedir. Dorsal ve ventral uçları kütür. Caranial kenarı yuvarlak diğer kenarı keskindir(1). Midenin curvatura ventriculi major'unun sol tarafına uzanmaktadır(2).

Biz şinşilla'da lien'i solda 11-13. costalar arasında mide ve sol böbrek ile temas halinde olduğunu gördük. Şekli "V" harfi biçiminde tanımladığımız ve normal duruşu yönünden köpeğinkine (3,6) benzettiğimiz bu organın üstünde sol böbrek ile midenin temas ettiği yerde onların yerleşmesi için belirgin bir iç bükey iz bulunduğunu saptadık.

Hepar: Tavşanda derin incisura'larla fazla loplara ayrılmıştır. Sol ana lop bütün diğer loplardan en büyüğüdür. Tavşanın kuvvetli bir proc. caudatus'u vardır. Safra kesesi fossa vesica fellea içinde yerleşmiş olup oran olarak küçüktür (1).

Yine tavşanda (2) , median derin bir oluk vasıtası ile karaciğerin sağ ve sol iki loba ayrıldığını belirtmektedir. Her bir lop da kendi arasında anterior ve posterior olmak üzere isimlendirilen tekrar iki kısma bölünmektedir. Vesica fellea sağ anterior lobun caudal yüzü üzerinde derin bir çukurluk içinde bulunur.

Biz şinşilla'da hepar'ı (1, 2) nin tavşanda belirttiği şekilde gördük. Ayrıca lobus caudatus üzerinde şinşilla'da belirgin bir proc. papillaris ile proc. caudatus'un varlığını saptadık.

Ren: Tavşanda böbrekler fasulye şeklindedir. Yüzleri düzdür. Böbreğin equatorial kesitinde içte bulunan medulla renis bir koni şek-

linde uzayarak pelvis renalis içine sokulur (1, 2). Tavşanda bir tek papilla vardır. Bu papilla pelvis renalisini doldurmamıştır(1).

Bizim şinşilla'daki bulgularımız tavşaninkine uymaktadır. Ancak şinşilla'da sağ böbreğin extremitas cranialis'i soldakine oranla biraz daha sivridir.

Gl.suprarenalis: Şinşilla'da gl. suprarenalis pürüzlü dış görünüşü bakımından daha çok domuz sonra at ve köpeğinkine benzemektedir (4).

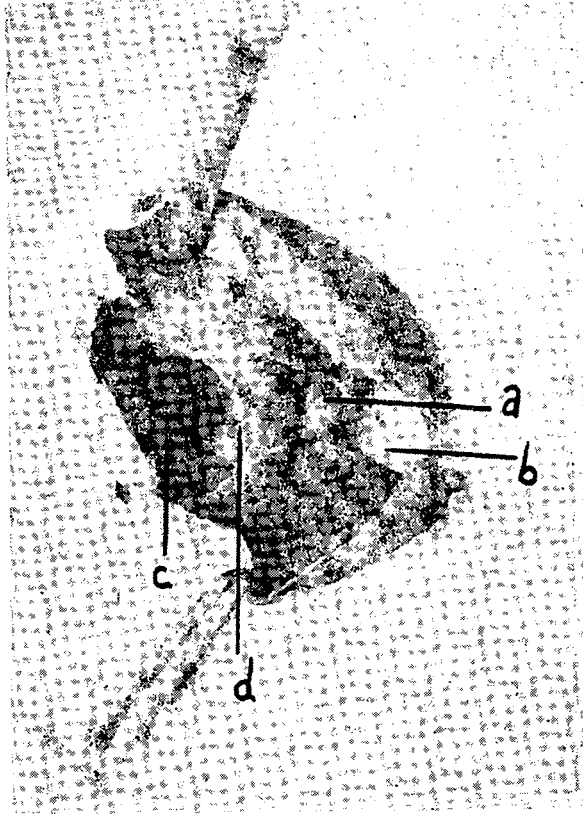
Teşekkür

İstatistik hesaplarını yapmak zahmetinde bulunan Dr. Ersoy Can-küyer'e teşekkürü borç bilirim.

Literatür

- 1- **Cohrs, P., Jaffé, R., Meessen, H.** (1958): *Pathologie der Laboratoriumstiere Erster Band*. Springer-Verlag Berling. Göttingen. Heidelberg.
- 2- **Craigie, E.H.** (1951): *A Laboratory Guide to the Anatomy of the Rabbit*. University of Toronto Press. Toronto, 59-108.
- 3- **Doğuer, S.** (1962): *Excil Hayvanların Comparativ Sistemik Anatomisi (İç organlar-Splanchniologie)*. Faksikül: 1, Ankara Üniversitesi Basımevi, 52-94.
- 4- **Doğuer, S.** (1970): *Excil Hayvanların Komparatif Sistemik Anatomisi (Dolaşım sistemi-Angiologia)* Fasikül: 11, Baskı:111. Ankara Üniversitesi Basımevi, 166-167.
- 5- **International Committee on Veterinary Anatomical Nomenclature** (1973): *Nomina Anatomica Veterinaria*, Vienna.
- 6- **Sisson, S., Grossman, J.** (1955): *The Anatomy of the Domestic Animals*. W. B. Saunders Company, Philadelphia, 412-516.
- 7- **Taşbaş, M.** (1970): *Şinşilla (Chinchilla Boliviana) Beyni Üzerinde Makro-Anatomik Araştırmalar*. A. Üniv. Vet. Fak. Derg., cilt: XVII, no: 3. Ankara Üniversitesi Basımevi, 273-284.

Yazı "Dergi yazı kuruluna" 18.9.1975 günü gelmiştir.



Şekil: 1- Şiņşilla midesinin iç görünüşü

a) Esophagus'un mideye açıldığı delik, b) Pylorus ve huni şeklinde genişlemiş kısım, c) Balon şeklinde genişlemiş kısım, d) Mide boşluğunu tam olmayan iki kısma ayıran pila.

Fig: 1- The inside of a chinchilla's stomach

a) The hole joining the esophagus and the stomach, b) Pylorus and the part resembling a funnel, c) The balloon like sac, d) The pillar dividing the stomach.



Şekil: 2- A-Şiņşilla'nın cavum abdominis'inin ventralden görünüşü
a)Ventriculus, b) Lien, c) Sol ren, d) Colon descendens, e) Colon ascendens,
f) Hepar.

Fig: 2- A- The cross-section of the abdominal cavity of the chinchilla as seen from
ventral

a) Stomach, b) Spleen, c) Left kidney, d) Descending colon, e) Ascending colon, f) Liver

Şekil: 2- B Şiņşilla'nın cavum abdominis'inin ventralden görünüşü

a) Duodenum'un pars descendens'i, b) Duodenum'un pars ascendens'i, c) Pankreas,
d) Colonlar, e) Ventriculus, f) Hepar, g) Jejunum

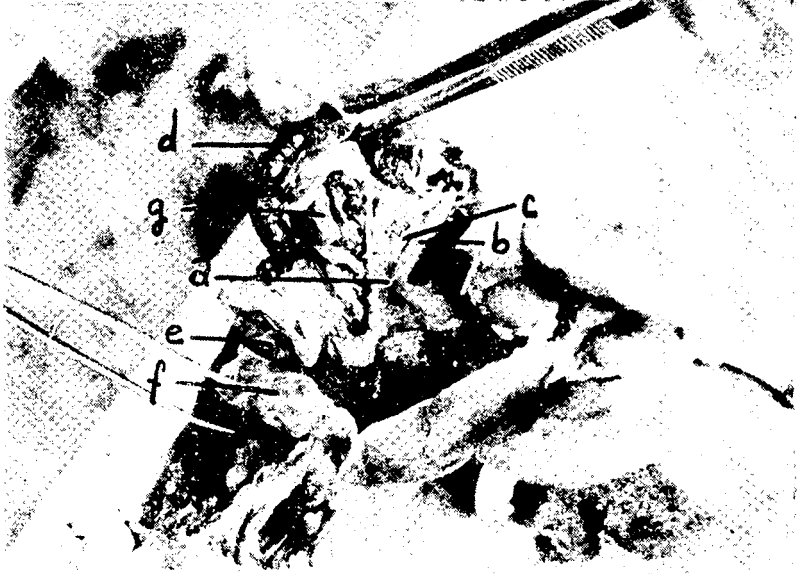
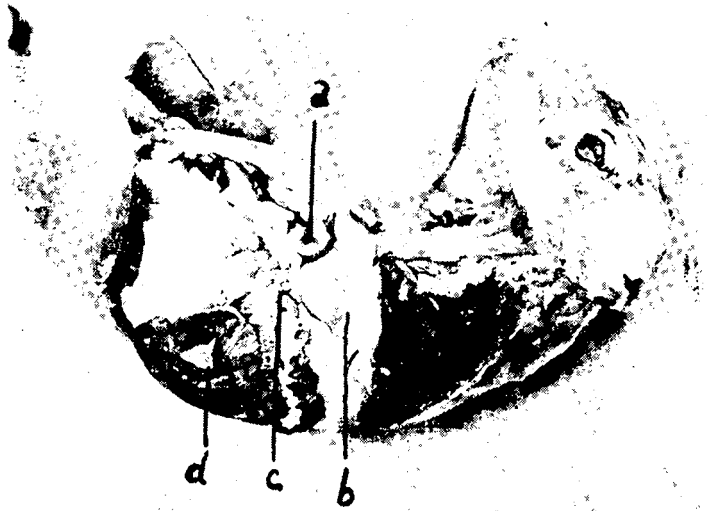
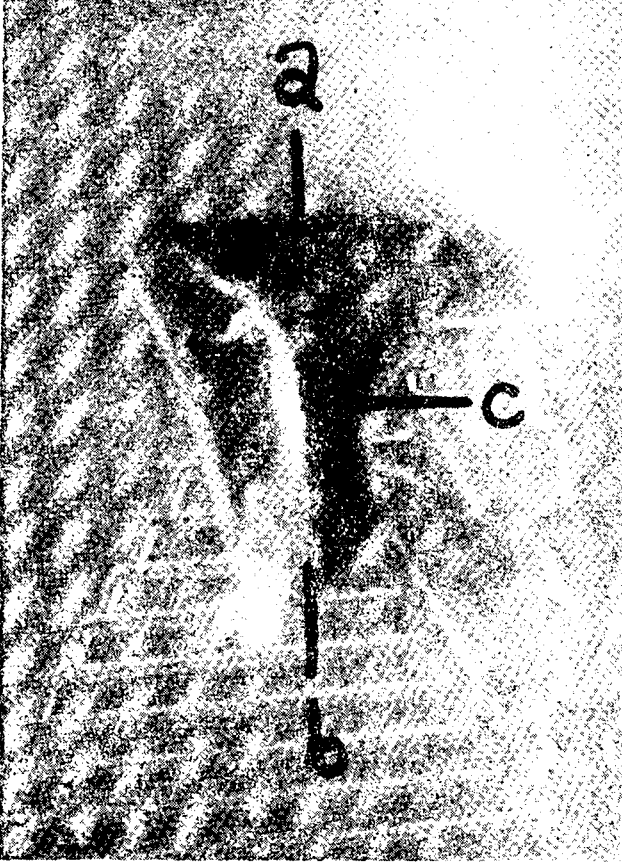


Fig: 2- B The cross-section of the abdominal cavity of the chinchilla as seen from ventral
 a) The descending part of the duodenum, b) The ascending part of the duodenum, c) Pancreas, d) Colon, e) Stomach, f) Liver, g) Jejunum.

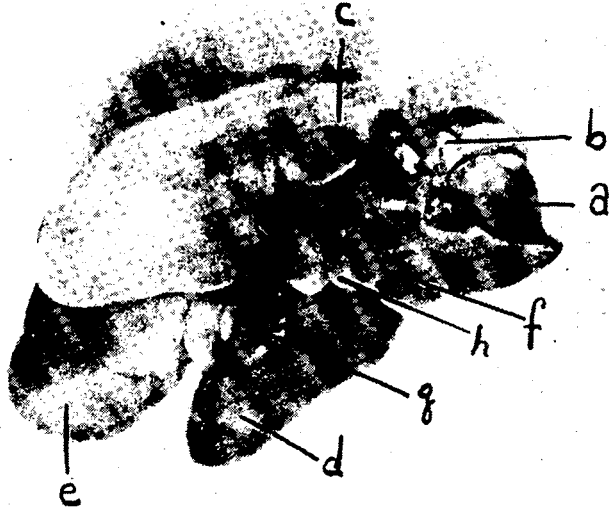


Şekil: 3- Şiņsilla'nın cavum abdominis ve cavum pelvis'inin sol ve ventral'den görünüşü
 a) Jejunum, b) Hepar, c) Colon ascendes'in bir kısım, d) Cecum
 Fig: 3- The cross-section of the abdominal cavity and the pelvic cavity of the chinchilla
 as seen from the left and ventral
 a) Jejunum, b) Liver, c) Part of the ascending colon, d) Cecum



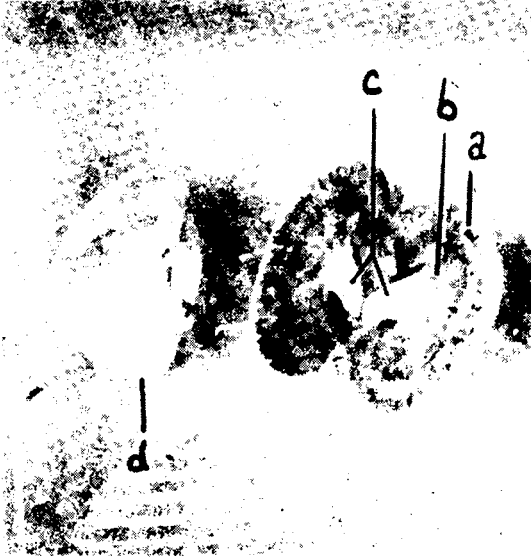
Şekil: 4- Şiņilla'da lien'in facies visceralis'den görünüşü
a) Caput lienis, b) Cauda lienis, c) sol ren için çukurluk.

Fig: 4- The spleen of the chinchilla as seen from visceral surface
a) Base, b) Apex, c) The cavity for the left kidney.



Şekil: 5- Şiņilla'da hepar'ın facies visceralis'den görünüşü
 a) Impressio renalis, b) Posterior lobus dexter, c) Posterior lobus sinister, d) Anterior lobus dexter, e) Anterior lobus sinister, f) Lobus caudatus'un proc. caudatus'u, g) Vesica fellea, h) Proc. papillaris

Fig: 5- The liver of the chinchilla as seen from visceral surface
 a) Renal impression, b) Right posterior lobe, c) Left posterior lobe, d) Right anterior lobe, e) Left anterior lobe, f) Caudate process of caudate lobe, g) Gall-bladder, h) Papillar process.



Şekil: 6- Şiņilla'da ren'in genel görünüşü ve equatorial kesiti
 a) Cortex renis, b) Medulla renis, c) Pelvis renalis'in içindeki papilla, d) Sağ ren'in extremitas caranialis'i, e) Sol ren'in extremitas cranialis'i

Fig: 6- The kidney of the chinchilla, General view and crosssection
 a) Cortical substance, b) Medullary substance, c) Papilla filling the renal pelvis, d) Anterior extremity of the right kidney, e) Anterior extremity of the left kidney.