

Evcil Su Kuşlarından Yerli Kaz, Yerli Ördek ve Pekin Ördeğinin Thymus, Glandula Thyreoidea ve Glandula Parathyreoidea'sı Üzerinde Karşılaştırmalı Makro-Anatomik ve Subros Araştırmalar

Ali BAHADIR* Bahri YILDIZ** Ayşe SERBEST** Osman YILMAZ***

ÖZET

Bu araştırmada 10 yerli kaz, 10 yerli ördek ve 10 pekin ördeği olmak üzere toplam 30 kanatlının thymus, glandula thyreoidea ve glandula parathyreoidea'ları incelendi ve organlardan değişik ölçümler alındı. Her üç türde de bu ölçümler arası farklılıklar dışında topoğrafik ve morfolojik olarak büyük benzerlikler görüldü.

Tesbit edilen ortak özellikler şunlardır:

1. *Thymus, boynun caudal bölümünde, göğüs giridinden boynun ortasına kadar olan sahada bilateral olarak dizilmiş, değişik şekil ve büyüklükteki loplardan oluşmuştur.*

2. *Caudal'de yer alan loplara diğerlerine göre daha büyüktür.*

* Doç. Dr.; U.Ü. Veteriner Fak., Anatomi Bilim Dalı, Bursa, Türkiye.

** Dr.; U.Ü. Veteriner Fak., Anatomi Bilim Dalı, Bursa, Türkiye.

*** Arş. Gör.; U.Ü. Veteriner Fak., Anatomi Bilim Dalı, Bursa, Türkiye.

3. *Glandula thyreoidea* ve *glandula parathyreoidea a. carotis communis* ile *a. subclavia*'nın oluşturduğu damar açısı içerisinde ve göğüs giridinin hemen gerisinde yer almaktadır.

4. *Glandula thyreoidea* kahverengi-kırmızı renkte ve oval şekilli bir organdır.

5. *Glandula parathyreoidea* *glandula thyreoidea*'nın caudal kutbunda tek lop halinde yer almıştır.

6. Her bir tarafta tek bir lop halinde bulunan *glandula parathyreoidea*'lar sütlü kahverenginde olup şekli küçük bir pirinç tanesi gibidir.

SUMMARY

Comparative Macro-Anatomic and Subgross Investigations on the Thymus, Thyroid and Parathyroid Glands of the Native Goose, Native and Pekinese Ducks

In this research 10 native geese, 10 native ducks and 10 pekinese ducks, total 30 birds, were used as research materials. The thymus, thyroid and parathyroid glands of all birds were macro anatomically and subgrossly examined. Several measurements from these organs were performed. These organs were similar topographically and morphologically but different in size in all these species.

Common observed features were as follows:

1. *The thymus has been bilaterally situated from the thoracic apertura to middle of neck in the caudal region of neck and consisted of lobes with variable shaped and size.*

2. *The caudal lobes were bigger than the others.*

3. *The thyroid and parathyroid glands were bilaterally placed in the vascular angle from by the common carotid and subclavian arteries, immediately behind the thoracic apertura.*

4. *The thyroid glands were oval and reddish brown.*

5. *The parathyroid glands lie close together immediately at the caudal pole of the thyroid glands.*

6. *The parathyroid glands were very pale brown in colour and shaped like in a small rice.*

Key words: Thymus, Thyroid, Parathyroid, Goose, Duck, Pekinese Duck.

GİRİŞ

Thymus, *glandula thyreoidea* ve *glandula parathyreoidea* canlıların hayati fonksiyonlarını sürdürmelerinde görevli üç önemli oluşumdur.

Bunlardan lymphotoepitelial bir organ olan thymus enfeksiyonlara karşı savunma mekanizmasında önemli bir görev üstlenmiş olup, bunun yanında diğer lymphoretikular organların gelişmeleri üzerinde de etkilidir¹. Gelişme üzerine hızlandırıcı rol oynar².

Kuşlarda boyun derialtı bağ dokusu içerisinde gömülü olarak ve her biri vena jugularis'lere bitişik olarak baştan göğüs giridine kadar bütün boyun uzunluğunca uzanır^{1,3,4}. Gelişme anında organ tamamen müstakil loplardan oluşur¹. Su kuşlarında 5-6 loptan oluşur^{1,4}. Involution'a tabi olursa, su kuşlarında involution seksüel olgunluk döneminde başlar¹, fakat yaşlı kuşlarda gene de birkaç loptan oluşur⁴.

Glandula thyreoidea thyroxin adlı bir hormonu ile bazal metabolizmayı regüle eder. Hypophysis'in büyüme hormonuyla birlikte vücudun büyüme gelişmesinde önemli rol oynar². Çift bezdir ve kuşlarda furcula tarafından sarılan göğüs giridinin hemen arkasında¹, boyun kökünde trachea ve oesophagus'un iki yanında⁴, v. jugularis ile a. carotis communis'in temas ettiği yerde yer alır^{1,4}. Sağındaki bez oesophagus ile temas halindedir. Ördek ve kazda şekli ovaldir. Rengi kırmızımtırak-kahverengidir. Ördekte uzunluğu 7-12 mm, genişliği 4-5 mm, kalınlığı 2-3 mm, kazda uzunluğu 11-15 mm., genişliği 6-8 mm ve kalınlığı 2-3 mm'dir.

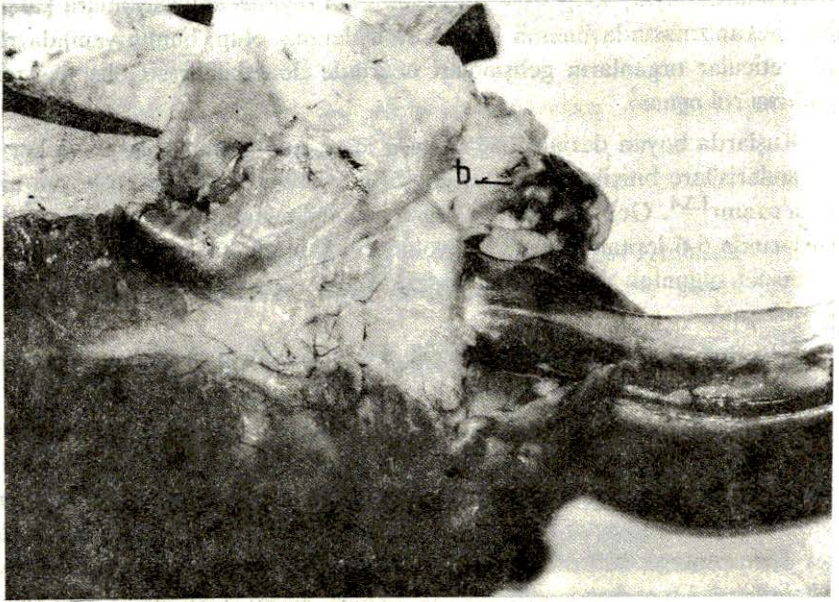
Glandula parathyreoidea: Parathormon isimli salgısıyla vücudun calcium/fosfor dengesini düzenler². Kanatlılarda intrathoracal iki adet bez halinde yer alır^{1,3,4}. Tavuk ve hindilerde glandula thyreoidea'nın caudal kutbunda iki lop halinde⁵ yer alır. Ördeklere uzunluğu 1-3 mm, genişliği 1-1.5 mm, kalınlığı 0.8-1 mm, kazda uzunluğu 1-3 mm, genişliği 1-3 mm ve kalınlığı 0.8-1.5 mm'dir.

MATERYAL VE METOD

Bu araştırmada materyal olarak bir başka araştırma⁶ için temin edilen 10 yerli kaz, 10 yerli ördek ve 10 pekin ördeği kullanıldı. Hayvanların önce⁶ da bildirilen esaslar çerçevesinde Tablo I'de gösterilen ölçümleri yapıldı. Daha sonra hayvanların başları boyunlarından ayrıldıktan sonra taze olarak diseke edildi. Hayvanların ilgili oluşumları kontrol edildi, diseksiyon işlemleri ve ölçümlerde⁶ de bildirilen alet ve malzemeler kullanıldı.

BULGULAR

Thymus: Her üç hayvan türünde de boynun her iki yanında, göğüs giridinden boynun ortası hizasına kadar olan mesafede sıra halinde dizilmiş değişik sayı ve şekilde müstakil loplardan oluşmuştur (Resim: 1-a, b). Lopların şekilleri genellikle oval ve yuvarlaktır. Açık kırmızı veya pembe renkte görünüşlüdürler.



Resim: 1

*Kazda thymus loplarının dorsalden görünüşü
(Thymus lobes of the goose. Dorsal aspect)*

- a- Sağ taraf thymus lopları (Thymus lobes of the right side)
b- Sol taraf thymus lopları (Thymus lobes of the left side)*

Loplar derinin hemen altında deri altı bağ dokusu içerisinde gömülü olarak yer almışlardır. Her üç türde de en büyük loplar genellikle sıraların en caudalinde yer almıştır. Boynun sağ yanında yer alan sıra oesophagus'un sağa kaçmasından dolayı boynun dorsal tarafına doğru kaymıştır.

Lopların sayıları ve lopların en büyük ve en küçüklerinin ölçümleri Tablo I'de gösterilmiştir.

Tablodan anlaşılacağı üzere en fazla lop kazlarda, en az da pekin ördeklerinde tesbit edilmiştir. En büyük ve en küçük loplar yerli ördekte görülmüştür.

Glandula Thyreoidea (Resim: 2, 3, 4-a): Her üç türde de göğüs giridinin hemen iç yanında syrinx hizasında sağda ve solda a. carotis communis ve a. subclavia'ların oluşturdukları damar açısında yer almış bir çift bezdir. Medial'deki a. carotis communis ve lateral'deki v. jugularis ile temas halindedir ve bu iki damara bağ dokusu ile sıkıca bağlıdır.

Şekli ovaldir, caudal ucundan daha sivridir. Rengi kahverengi-kırmızıdır. Bezle ilgili ölçümler Tablo: II'de verilmiştir.

Tablo: I
Thymus İle İlgili Değerler

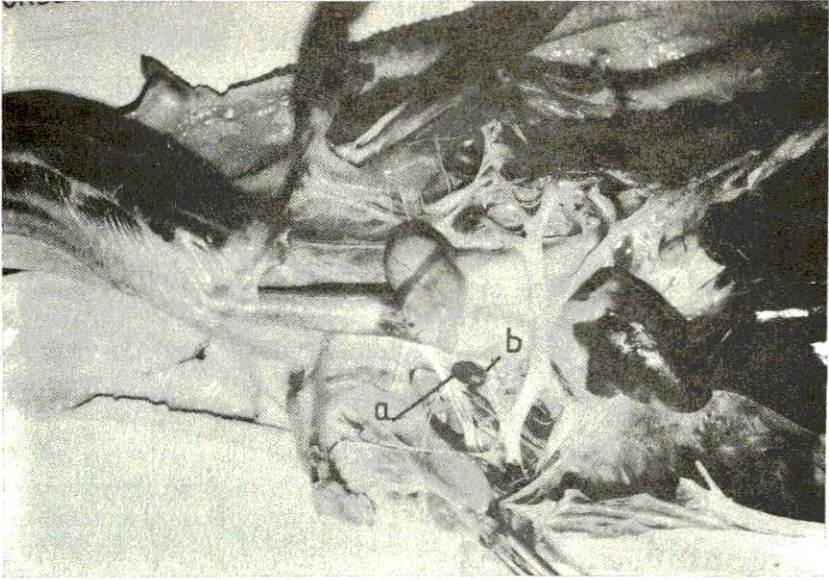
Hayvan Türü	Thymus Lop Sayısı		Thymus Lop Ölçümleri (cm)		Thymus Lop Ağırlığı (mg)		Thymus Toplam Ağırlığı (mg)
	Sağ Lop	Sol Lop	En Küçük Lop Boyutu	En Büyük Lop Boyutu	En Küçük Lop Ağ.	En Büyük Lop Ağ.	
Yerli Ördek	5-6 (5)	5-7 (5)	1.0 x 0.6	2.2 x 1.3	0.200	2.300	4.850 - 8.700 (Ort. 6.675)
Pekin Ördeği	4-7 (5)	4-6 (5)	0.9 x 0.3	3.0 x 1.2	0.800	1.550	2.100 - 7.700 (Ort. 5.100)
Kaz	6-9 (6)	5-9 (6)	0.4 x 0.3	3.2 x 1.1	0.500	2.200	4.950 - 7.200 (Ort. 6.450)

Glandula Parathyreoidea (Resim: 2, 3, 4-b): Her üç türde de glandula thyreoidea'nın caudal kutbunda ve buraya sıkıca yapışmış olarak yer alır. Küçük bir piring tanesi şeklindedir. Rengi açık sütlü kahverengindedir. Bu rengi ile



Resim: 2

Kazda glandula thyreoidea ve glandula parathyreoidea'nın ventral'den görünüşü (Thyroid and parathyroid glands of the goose. Ventral aspect)
a- Glandula thyreoidea b- Glandula parathyreoidea



Resim: 3

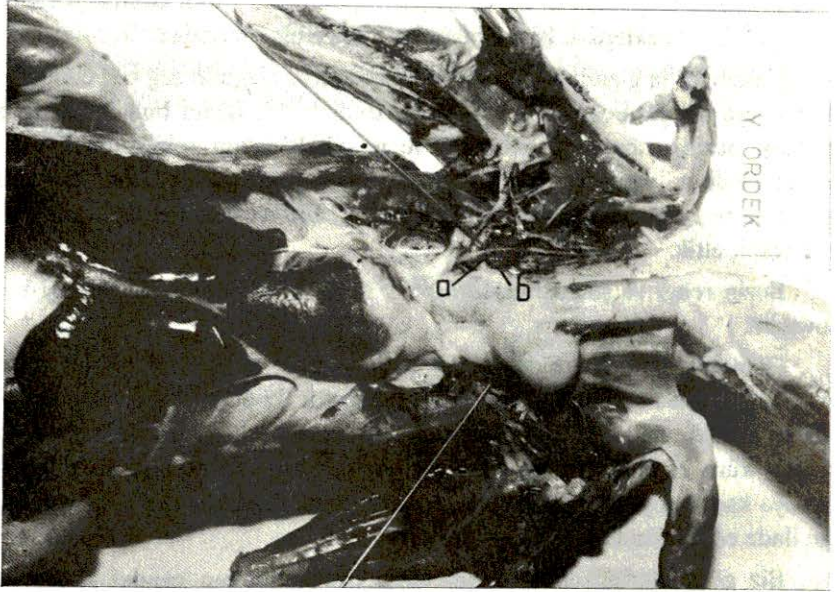
Pekin ördeğinde glandula thyreoidea ve glandula parathyreoidea'nun ventral'den görünüşü (Thyroid and parathyroid glands of the pekinese duck. Ventral aspect)
a- Glandula thyreoidea *b- Glandula parathyreoidea*

Tablo: II
Glandula Thyreoidea İle İlgili Değerler

Hayvan Türü	Uzunluğu (cm)	GLANDULA THYREOİDEA	
		Kalınlığı (cm)	Ağırlığı (mg)
Yerli Ördek	0.6 - 0.9 (Ort. 0.7)	0.4 - 0.5 (Ort. 0.5)	210 - 300 (Ort. 250)
Pekin Ördeği	0.7 - 0.9 (Ort. 0.8)	0.3 - 0.5 (Ort. 0.4)	170 - 400 (Ort. 253)
Kaz	0.8 - 0.9 (Ort. 0.8)	0.5 - 0.7 (Ort. 0.6)	250 - 470 (Ort. 350)

Tablo: III
Glandula Parathyreoidea İle İlgili Ölçümler

Hayvan Türü	GLANDULA PARATHYREOİDEA		
	Uzunluğu (cm)	Kalınlığı (cm)	Ağırlığı (mg)
Yerli Ördek	0.4 - 0.5 (Ort. 0.5)	0.2 - 0.4 (Ort. 0.4)	0.017 - 0.019 (Ort. 0.014)
Pekin Ördeği	0.2 - 0.3 (Ort. 0.3)	0.2 - 0.2 (Ort. 0.2)	0.004 - 0.033 (Ort. 0.010)
Kaz	0.3 - 0.3 (Ort. 0.3)	0.5 - 0.7 (Ort. 0.6)	0.009 - 0.028 (Ort. 0.018)



Resim: 4

Yerli ördekte glandula thyreoidea ve glandula parathyreoidea'nun ventral görünüşü (Thyroid and parathyroid glands of the native duck. Ventral aspect)
a- *Glandula thyreoidea* b- *Glandula parathyreoidea*

glandula thyreoidea'dan kolayca ayırt edilir. Tablo III'de bu bezle ilgili ölçümler verilmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Thymus kuşlarda boyun derialtı bağ dokusu içinde gömülü olarak ve her bir v. jugularis'e bitişik olarak baştan göğüs giridine kadar bütün boyun uzunluğu boyunca uzadığı kaydedilmektedir^{1,3,4}.

Biz de gözlemlerimizde araştırma konumuzu oluşturan her üç türde de söz konusu bezin boyun bölgesinde göğüs giridinden boyun ortası hizasına kadar olan bölgede ve boynun her bir yanında birer sıra halinde dizilmiş olarak tespit ettik.

Thymus'un müstakil loplardan oluştuğu¹ ve bu loplara sayısının da 5-6 olduğu bildirilmektedir^{1,4}. Biz gözlemlerimizde her iki tarafta 5-6 lop bulunduğunu tespit ettik. Lop sayısında gözlenen bu farklılık bizce araştırma hayvanlarımızın yaşlarındaki farklılıktan meydana gelmektedir.

Su kuşlarında thymus'un en büyük loplarnın boynun caudal bölümünde yer aldığı bildirilmektedir⁴. Bizim bulgularımız da bu yöndedir.

Kanatlılarda glandula thyreoidea'nın median çizginin sağ ve solunda birer olmak üzere bir çift bez olduğu bildirilmektedir^{1,3,4,5}. Bizim bulgularımız da bu yöndedir. Bezin a. carotis communis ve a. subclavia'nın şekillendirdiği damar açısı içersinde v. jugularis'e bağlı olarak yer aldığı bildirilmektedir^{1,4}. Tavuk ve hindide de bez yine aynı yerde bulunmaktadır⁵. Biz de bezi her üç türde de aynı yerde tespit ettik.

Bezin rengi ve şekli literatürde^{1,3,4,5} tarif edildiği gibi kahverengi-kırmızı ve ovaldir.

Glandula parathyreoidea'nın kanatlılarda intrathoracal olarak glandula thyreoidea'nın hemen caudal'inde, her bir tarafta iki adet^{1,3,4}, tavukta üç adet¹, tavuk ve hindide iki adet küçük bez olarak görüldüğü bildirilmektedir⁵. Şeklinin düzensiz küre biçiminde^{1,5} ve renginin yeşilimtrak kahverengiden kahverengi-kırmızıya kadar değiştiği¹, tavuk ve hindilerde ise renginin sütlü kahverengi olduğu ifade edilmektedir⁵.

Biz gözlemlerimizde bezi, glandula thyreoidea'nın caudal kutbunda ve ona sıkıca bağlı olarak her bir tarafta bir tane olmak üzere küçük bir pirinç taneşi şeklinde tespit ettik.

KAYNAKLAR

1. NICKEL, R., SCHUMMER, A., SEIFERLE, E.: Anatomy of the Domestic Birds Verlag Paul Parey Berlin, Hamburg 107, 110-111 (1977).
2. DURSUN, N.: Veteriner Komparatif Anatomi Dolaşım Sistemi (Angiologia) A.Ü. Veteriner Fakültesi Yayınları 377, Ders Kitabı; 275 A.Ü. Basımevi, Ankara 159-163 (1981).
3. DOĞUER, S., ERENÇİN, Z.: Evcil Kuşların Komparatif Anatomisi (Ellenberger Baum'un 18. baskısından çeviri), Ankara Üniversitesi Basımevi, 61 (1964).
4. GETTY, R.: Sisson and Grosman's the Anatomy of the Domestic Animals Fifth Edition, W.B. Saunders Company Philadelphia, London, Toronto 943, 2016 (1975).
5. TAŞBAŞ, M., UÇAR, Y.: Evcil Kanatlılardan Tavuk-Horoz (Gallus Domesticus) ve Hindinin (Meleagris Gallopavo) Glandula Thyreoidea ve Glandula Parathyreoideası Üzerinde Karşılaştırmalı Makro-Anatomik ve Subgros Araştırmalar, A.Ü. Vet. Fak. Dergisi, Cilt: 27, No: 3-4, Ankara, 590-605 (1981).

6. BAHADIR, A., YILDIZ, B., SERBEST, A., YILMAZ, O.: Evcil Su Kuşlarından Yerli Kaz Yerli Ördek ve Pekin Ördeğinin Sindirim Sistemleri Üzerinde Karşılaştırmalı Makro-Anatomik ve Subgros Araştırmalar, Bölüm I: Baş Bölümü, U.Ü. Veteriner Fakültesi Dergisi, Cilt: 11, No: 3, Bursa, 11-20 (1992).