

A.Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi Kürsüsü.
Prof. Dr. Metin Taşbaş

EVCİL KANATLILARDAN TAVUK-HOROZ (GALLUS DOMESTICUS) VE HİNDİ'NİN (MELEAGRIS GALLOPAVO) GLANDULA THYREOIDEA VE GLANDULA PARATHYREOIDEA'SI ÜZERİNDE KARŞILAŞTIRMALI MAKRO-ANATOMİK VE SUBGROS ARAŞTIRMALAR

Metin Taşbaş*

Yaşar Uçar**

Vergleichende makro-anatomische Untersuchungen über die Gl. thyreoidea und Gl. parathyroidea beim einheimischen Huhn (männlich und weiblich), (Gallus domesticus) und einheimischen Truthahn (männlich und weiblich), (Meleagris gallopavo)

Zusammenfassung: Bei den makro-anatomischen Untersuchungen der Gl. thyreoidea und Gl. parathyroidea von 40 zweijährigen Tieren (je Art 10 Tiere), die aus der Umgebung von Anakara stammen, wurden folgende Befunde festgestellt:

1- Die Gl. thyreoidea und Gl. parathyroidea der beiden Geflügelrassen befinden sich in dem von der a. subclavia und der a. carotis communis gebildeten Winkel, während die laterale Begrenzung der Gl. thyreoidea eng an der v. jugularis liegt.

2- Die Gl. thyreoidea der beiden Reissen stellt ein braunrotes, mehr ovoides, selten spindelförmiges Organ dar.

3- Das durchschnittliche Gewicht der rechten und linken Gl. thyreoidea beträgt beim Huhn 108 (Δ) - 155 (S) mgr., beim Hahn 109 (Δ) - 78 (S) mgr., beim weiblichen Truthahn 96 (Δ) - 88 (S) mgr., beim männlichen Truthahn 135 (Δ) - 82 (S) mgr.

* Prof. Dr. A.Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi Kürsüsü. Ankara-Türkiye

** Doç. Dr. A.Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi Kürsüsü. Ankara-Türkiye.

4- *Am kaudalen Ende der Gl. thyreoidea liegt die daran befestigte Gl. parathyreoidea, die einen kranialen, grösseren und einen kaudalen, kleineren Lobus hat. Beide Lobi sind miteinander fest verbunden. Ihre Farbe ist wesentlich heller, milchkaffeeartig, als die der Gl. thyreoidea.*

Özet: *Anakara yöresinden canlı olarak sağlanan ortalama iki yaşındaki tavuk, horoz, erkek ve dişi hindinin herbirinden 10 ar adet olmak üzere toplam 40 adet adı geçen kanatlı hayvanın gl. thyreoidea ve gl. parathyreoidea'sı karşılaştırmalı makro-anatomik ve subgros olarak incelenmiş ve çeşitli ölçüleri ile birlikte aşağıda belirtilen başlıca özellikleri saptanmıştır.*

1- *Gl. thyreoidea ve gl. parathyreoidea her iki kanatlı türünde de a. subclavia ile a. carotis communis'in oluşturduğu damar açısı içerisinde yer almış olup lateral kenarı boyunca v. jugularis'e sıkıca yapışmıştır.*

2- *Gl. thyreoidea'nın rengi her iki türde de kahverengi kırmızı, şekli ise çok kere oval bazen iğ biçiminde bulunmuştur.*

3- *Gl. thyreoidea'nın ağırlığı dexter ve sinister olarak ortalama tavukta 108 (Δ) - 155 (S) mgr., horozda 109 (Δ) - 78 (S) mgr., dişi hindide 96 (Δ) - 88 (S) mgr., erkek hindide 135 (Δ) - 82 (S) mgr. olarak gözlenmiştir.*

4- *Gl. parathyreoidea, gl. thyreoidea'nın caudal kutbunda bu bölgeye ve ayrıca birbirlerine sıkıca yapışık, düzgün olmayan küre şeklinde iki lob'dan oluşmuş olup bu lob'lardan cranial olanı caudal olanına oranla daha büyük ve renkleri de gl. thyreoidea'nınkinden fark edilecek derecede daha açık ve sütlü kahve olarak saptanmıştır.*

Giriş

Yurdumuzda ve tüm dünyada son yıllarda yetiştirilmesinde ve hayvansal protein kaynağı olarak tüketilmesinde büyük artışı görülen bu iki tür kanatlı hayvanın bu güne kadar birçok organları kürsümüzde karşılaştırmalı olarak incelenmişti.

Özellikle yumurta bakımından verimi yüksek olan tavuk ırkları üzerinde yapılan yeni çalışmalarda gl. thyreoidea'da meydana gelen hypertrophy'nin verim düşüklüğüne yol açtığı görüşü ağırlık kazanmaktadır. Yetiştiricilikteki bu önemini göz önüne alarak biz de gerek gl. thyreoidea ve gerekse gl. parathyreoidea'nın bu iki tür kanatlı hayvandaki anatomik yapısı üzerinde karşılaştırmalı bir çalışma yapmayı uygun gördük.

Kanatlılarda hem gl. thyreoidea ve hem de gl. parathyreoidea var olup buldukları yer bazen oldukça değişiktir (1). Kuşlarda gl. thyreoidea furcula tarafından sarılan göğüs giridinin hemen arkasında (3), boynun kökünde trachea ve esophagus'un iki yanında (5), v. jugularis ile a. carotis communis'in temas ettikleri yerde ve a. vertebalis'in çıkışı yakınında a. carotis communis'in ventral yüzü üzerinde (2, 4), tavukta syrinx yakınında yer almıştır (1, 4, 7).

Çift olan gl. thyreoidea kanatlılarda elips (2), tavukta oval (3, 4, 5), bazen yassı oval yahut yuvarlak (1, 4) biçimde olup rengi kahverengi kırmızı (3), pembemsi kırmızı (1, 2, 4) veya koyu kırmızıdır (5). Tavukta gl. thyreoidea'nın uzunluğu 7-12 mm, genişliği 5-7 mm, kalınlığı 2-3 mm (3), ağırlığı ise ortalama 208 mgr (7), ile 200-210 mgr (1), yahut 20-310 mgr (4) arasındadır.

Gl. parathyreoidea ise kanatlılarda intrathoracal olarak her iki tarafta, gl. thyreoidea'nın hemen caudal'inde iki adet bez halinde (1, 2, 4, 7), tavukta her iki tarafta üç adet bez halinde bulunmakta olup bu bezler gl. thyreoidea'nın caudal kutbundan ayrılmayacak şekilde yanyana yer almışlardır (3). Genellikle iki bezin büyük olanı gl. thyreoidea'nın caudal kutbu ile temasta olup bazı durumlarda gl. parathyreoidea, thymus dokusunun içinde bu bezin caudal lobuna gömülmüş olarak da bulunur (2). Düzgün olmayan bir küre şeklinde olan gl. parathyreoidea'nın rengi sarımsı kahve ile kahve rengi kırmızı arasında değişir. Bu bezin tavukta uzunluğu 1-3 mm, genişliği 1-2 mm, kalınlığı ise 0.8-1 mm arasındadır (3).

Materyal ve Metot

Yerli tavuk, horoz ile erkek ve dişi hindinin gl. thyreoidea ve gl. parathyreoidea'sı üzerinde yapılan bu makro-anatomik ve subgros araştırma için Ankara yöresinden herbirinden 10 adet olmak üzere toplam 40 adet ergin hayvan canlı olarak satın alındı. Ayrıca daha önce başka çalışmalarımızda kullandığımız aynı tür hayvanların % 10 formaldehyde solusyonu verilmiş kadavralarından da yararlanıldı.

Canlı olarak satın alınan hayvanların araştırmaya hazırlanması ve gerekli ölçülerinin saptanmasına ait bilgiler ile bu çalışmada kullanılan araç ve gereçler (6) da belirtilmiştir.

Çalışmamızda materyalin yarısı taze (T), yarısı ise % 10 luk formaldehyde solusyonu ile (F) tesbit edilerek incelendi.

Kullanılan materyale ait bazı ölçülerin ortalaması tablo: 1 de gösterilmiştir.

Tablo 1.

Hay. tür ve cinsiyeti	Ağırlık ort. (kgr)	Göv. yük. ort. (cm)	Gövde uz. ort. (cm)	Yaş ort. (yıl)	Akıtılan kan ort. (cc)
Tavuk	1.464—1.587 1.483	23.6—28.4 25.3	23.2—25.6 24.5	2	21.6—27.5 24.3
Horoz	1.456—2.270 1.905	27.8—33.2 29.6	27.4—29.4 28.5	2	22.6—33.4 25.7
Hindi (dişi)	4.115—5.845 4.545	38.5—47.4 42.3	34.6—41.4 37.7	2	62.4—96.5 82.4
Hindi (erkek)	3.362—4.120 3.682	37.3—45.8 40.6	31.8—36.6 34.5	2	67.6—105.5 91.7

Bulgular

Gl. thyroidea: (Resim: 1-2-3) Her iki türde de iki tarafın a. subclavia ile a. carotis communis'inin oluşturduğu damar açısı içinde yer almış olup aynı zamanda lateral kenarı boyunca v. jugularis'e bağ dokusu ile sıkıca yapışmış, çok kere oval bazen iç biçiminde bir bezdir. Gl. thyroidea'nın cranial ucu esophagus'un ingluvis'den çıktığı yer hizasından başlamakta, caudal ucu ise syrinx'in başlangıcı hizasına kadar uzanmaktadır. Rengi ise her iki türde de kahverengi kırmızıdır.

Tablo 2.

Hayvanın tür ve cinsiyeti	Gl thyroidea							
	Uzunluğu(mm)		Genişliği (mm)		Kalınlığı (mm)		Ağırlığı (mgr)	
	△	S	△	S	△	S	△	S
Tavuk	6.8-7.0 6.9	7.1-8.4 8.2	3.5-4.0 3.6	4.0-4.9 4.5	1.9-2.0 2.0	1.8-2.1 2.0	95-112 108	122-175 155
Horoz	7.6-8.0 7.8	7.8-8.1 7.9	4.4-5.0 4.8	4.0-4.5 4.3	2.0-2.2 2.1	1.8-2.2 2.0	105-114 109	50-98 78
Hindi(dişi)	8.7-10.1 9.2	8.1-9.6 8.8	4.1-5.2 4.7	4.8-5.3 5.0	3.6-4.2 3.8	2.8-3.7 3.1	85-110 96	70-95 88
Hindi(erkkek)	8.5-9.1 8.8	8.6-9.2 8.9	4.0-4.5 4.2	3.5-4.0 3.8	3.1-3.8 3.5	2.8-3.5 3.1	110-162 135	78-95 82

Topoğrafik olarak bu bez os coracoideus'un uzunluğu ortasının dorsal'inde bulunmaktadır.

Gl. thyreoidca'ya ait (F) bazı ölçülerin ortalaması tablo: 2 de gösterilmiştir.

Gl. parathyreoidca: (Resim: 1-2-3) Her iki tür hayvanda da gl. thyreoidca'nın caudal kutbunda, bu bölgeye sıkıca yapışmış olarak yer almış, öndeki daha büyük arkadaki daha küçük olmak üzere birbirine bağlı ve düzgün olmayan küre şeklinde iki lob'dan oluşmuş bir bezdir. Rengi gl. thyreoidca'dan fark edilecek biçimde daha açık olup sütlü kahvedir.

Gl. parathyreoidca'nın dexter ve sinister'de bulunan ve büyük olan öndeki lobuna ait ortalama ölçüleri şöyledir:

tavukta uzunluğu 1.8 mm, genişliği 1.4 mm, kalınlığı 1.0 mm;

horozda uzunluğu 1.9 mm, genişliği 1.6 mm, kalınlığı 1.2 mm; hindide (dişi) uzunluğu 2.1 mm, genişliği 2.5 mm, kalınlığı 1.7 mm; hindide (erkek) uzunluğu 2.0 mm, genişliği 2.6 mm, kalınlığı 1.9 mm.

Aynı bezin dexter ve sinister'de yer almış olan gerideki küçük lobunun ortalama ölçüleri ise aşağıda belirtildiği gibidir: Tavukta uzunluğu 1.1 mm, genişliği 0.9 mm, kalınlığı 1.0 mm; horozda uzunluğu 1.0 mm, genişliği 0.8 mm, kalınlığı 1.0 mm; hindide (dişi) uzunluğu 1.2 mm, genişliği 1.1 mm, kalınlığı 1.2 mm; hindide (erkek) uzunluğu 1.1 mm, genişliği 1.0 mm, kalınlığı 1.1 mm.

Gl. parathyreoidca'nın her iki lobunun birlikte alınan bazı ölçülerinin (F) ortalaması tablo: 3 de gösterilmiştir.

Tablo 3.

Hayvanın tür ve cinsiyeti	Gl parathyreoidca (her iki lobunun birlikte alınan ölçüleri)							
	Uzunluğu(mm)		Genişliği (mm)		Kalınlığı (mm)		Ağırlığı (mgr)	
	Δ	S	Δ	S	Δ	S	Δ	S
Tavuk	2.7-3.1 2.9	2.8-3.2 3.0	1.4-1.8 1.6	1.5-1.7 1.6	0.8-1.2 1.0	1.0-1.2 1.1	15-22 17	20-25 22
Horoz	2.8-3.2 2.9	2.8-3.2 3.0	1.5-1.8 1.7	1.5-1.7 1.6	0.9-1.4 1.2	1.0-1.3 1.2	18-24 21	20-26 23
Hindi (dişi)	3.0-3.5 3.3	2.9-3.3 3.2	2.3-2.7 2.5	2.2-2.8 2.6	1.4-1.8 1.6	1.8-2.0 1.9	35-50 44	45-55 49
Hindi(erkek)	2.8-3.3 3.1	2.9-3.2 3.0	2.4-2.8 2.6	2.3-3.0 2.7	1.6-2.0 1.8	1.8-2.1 2.0	38-54 51	40-50 45

Tartışma ve Sonuç

Gl. thyreoidea'nın kanatlılarda median çizginin sağ ve solunda birer adet olmak üzere toplam bir çift bez olarak bulunduğunu bildiren (1, 2, 3, 4, 5, 7) nin görüşlerine biz de gözlemlerimizle aynen katılıyoruz.

Gl. thyreoidea'nın tavukta syrinx civarında a. vertebralis'in a. carotis communis'den çıktığı yer yakınında (1, 2, 4, 7), her iki a. carotis communis'in yanında (4, 7), ve bu damar ile v. jugularis'in temas ettikleri yerde a. carotis communis'in ventral yüzü üzerinde yer aldığını (2), ayrıca kuşlarda bu bezin (3) a. subclavia ve a. carotis communis tarafından oluşturulan damar açısı içerisinde, furcula ile kuşatılan göğüs giridinin hemen arkasında bulunduğunu bu nedenle v. jugularis, n. vagus ve sağda olanının esophagus ile sıkı ilişkide bulunduğunu belirtmektedir.

Gl. thyreoidea'yı (5) ise, boynun kökünde, trachea ve esophagus'un iki yanına yerleşmiş, a. brachialis'in kökünün tam önünde a. carotis communis'e bitişik olarak yer aldığını bildirmektedir.

Araştırmamızda gl. thyreoidea'nın her iki tür kanatlıda (3) ün de belirttiği gibi a. subclavia ile a. carotis communis'in oluşturduğu damar açısı içerisinde yer aldığını aynı zamanda lateral kenarı boyunca v. jugularis'e bağ dokusu ile sıkıca yapışmış olduğunu saptadık. Bulgularımızda her iki tarafta bu bezin cranial ucunun esophagus'un ingluvies'den çıktığı yer hizasından başladığını, caudal ucunun ise syrinx'in başlangıcı hizasına kadar uzandığını gördük. Topoğrafik olarak ise gl. thyreoidea'nın os coracoideus'un uzunluğu ortasının hemen dorsal'inde yer aldığını saptadık.

Gl. thyreoidea'yı (1, 4,7) gül kırmızısı renginde yassı oval, (1) yuvarlak, (2) elips şeklinde, kırmızı yahut pembemsi renkte, (3) kahverengi kırmızı ve oval biçimde, veya (5) koyu kırmızı renkte bir organ olarak bildirmektedir.

Bulgularımızda bi z bu bezi her iki türde de (3) ün görüşüne uygun olarak kahverengi kırmızı renkte, şeklinin de çok kere (1, 4, 7) nin de bildirdiği gibi oval, bazen de iğ biçiminde olduğunu saptadık.

Kanatlılarda gl. thyreoidea'nın ağırlığını (1) 200-210 mgr., (7) ise 20-250 mgr. arasında ve ortalama olarak 208 mgr. olduğunu bildirmektedir. Tavukta (4) bu bezin ağırlığının 20-310 mgr. arasında

değiştirdiğini, (3) ise uzunluğunun 7-12 mm, genişliğinin 5-7 mm, kalınlığının ise 2-3 mm olduğunu belirtmektedir.

Araştırmamızda biz bu bezin ağırlığını dexter ve sinister olarak ortalama tavukta 108-155 mgr., horozda 109-78 mgr., dişi hindide 96-88 mgr., erkek hindide 135-82 mgr., uzunluğunu ortalama tavukta 6.9-8.2 mm., horozda 7.8-7.9 mm., dişi hindide 9.2-8.8 mm., erkek hindide 8.8-8.9 mm.; genişliğini ortalama tavukta 3.6-4.5 mm., horozda 4.8-4.3 mm., dişi hindide 4.7-5.0 mm., erkek hindide 4.2-3.8 mm olarak saptadık.

Gl. parathyroidea kanatlılarda intrathoracal olarak gl. thyroidea'nın hemen caudal'inde her bir tarafta iki adet (1, 2, 4, 7), (3) e göre üç adet küçük bez halinde bulunur. Aynı araştırmacı (3), bu bezleri 3, 4, 5 epitel cisimcikleri olarak isimlendirerek bunların gl. thyroidea'nın caudal kutbundan ayrılmayacak şekilde yapışık olduklarını ve tavukta 5. nin çok kere gl. thyroidea'nın içine gömülü olarak bulunduğunu bildirmektedir. Bu iki bezden (2) önde bulunanın daha büyük ve çok kere gl. thyroidea'nın caudal kutbuna dayalı olduğunu ayrıca bunların thymus'un caudal lobuna gömülmüş olarak da bulunabileceğini bildirmektedir, (4) ise gl. parathyroidea'nın gl. thyroidea içersine gömülmüş durumuna çok az rastlandığını belirtmektedir.

Araştırmamızda biz de her iki tür kanatlıda gl. parathyroidea'yi (1, 2, 3, 4, 7) nin görüşüne uygun olarak gl. thyroidea'nın caudal kutbunda ve buraya sıkıca yapışmış olarak gördük. Ayrıca her bir tarafta gl. parathyroidea'nın cranial ve caudal olmak üzere birbirine yapışık iki lob'dan oluştuğunu ve bunlardan cranial olanının caudal olandan daha büyük olduğunu saptadık.

Gl. parathyroidea'nın (1) çok küçük, (2) yuvarlak bir kitle halinde, (3) ise muntazam olmayan küre şeklinde ve sarımsı kahverengi ile kırmızı arasında değişen bir renkte olduğunu bildirmektedir.

Gl. parathyroidea'nın ağırlığının (4) çok değişik olduğunu, (3) ise tavukta uzunluğunun 1-3 mm, genişliğinin 1-2 mm, kalınlığının 0.8-1 mm arasında bulunduğunu belirtmektedir.

Yaptığımız araştırmada biz gl. parathyroidea'nın her iki lobunun birlikte uzunluk ortalamasını dexter ve sinister olarak sırası ile tavuk ve horozda 2.9-3.0 mm, dişi hindide 3.3-3.2 mm, erkek hindide 3.1-3.0 mm; genişlik ortalamasını tavukta 1.6 mm, horozda 1.7-1.6 mm, dişi hindide 2.5-2.6 mm, erkek hindide 2.6-2.7 mm; kalınlık ortalamasını tavukta 1.0-1.1 mm, horozda 1.2 mm, dişi hindide 1.

6-1.9 mm, erkek hindide 1.8-2.0 mm; ağırlık ortalamasını ise tavukta 17-22 mgr, horozda 21-23 mgr, dişi hindide 44-49 mgr, erkek hindide 51-45 mgr olarak bulduk. Ayrıca bu bezin rengini her iki tür kanatlıda da gl. thyreoidea'ninkinden fark edilecek derecede daha açık ve sütlü kahve renginde olduğunu saptadık.

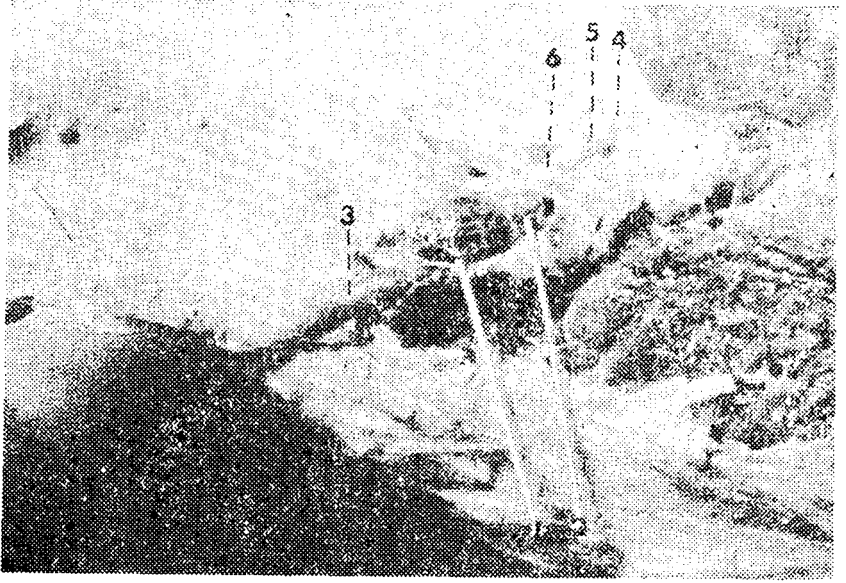
Teşekkür

Yaptığımız bu çalışmada gl. thyreoidea ve gl. parathyreoidea'nın histolojik yönden de belirlenmesinde bize değerli yardımda bulunan Fakültemiz Histoloji ve Embriyoloji Kürsüsü ile Patolojik Anatomi Kürsüsü Dr. Asistan ve Asistanlarına teşekkür ederiz.

Literatür

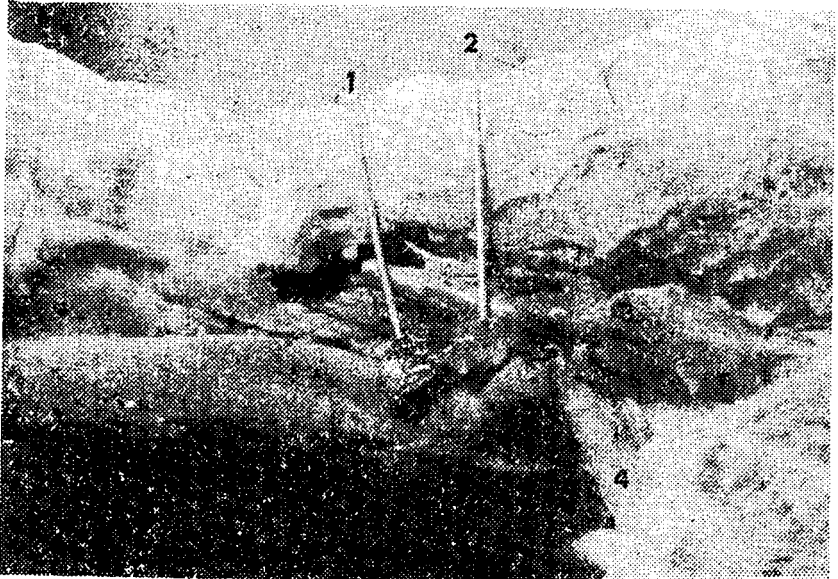
- 1- **Doğuer, S.** (1962): *Evcil Hayvanların Comparativ Sistematik Anatomisi (İç organlar-Splanchnologie) İkinci baskı.* Ankara Üniversitesi Basımevi, 178-179.
- 2- **Getty, R.** (1975): *Sisson and Grossman's the Anatomy of the Domestic Animals.* Fifth edition. volume: 2, W.B. Saunders Company, Philadelphia. London. Toronto, 1965-1966.
- 3- **Nickel, R., Schummer, A., Seiferle, F.** (1973): *Anatomie der Hausvögel.* Band: 5. Paul Parey in Berlin und Hamburg, 112-113.
- 4- **Schwarze, E., Schröder, L.** (1966): *Kompendium der Veterinär Anatomie.* Anatomie des Hausgeflügels. Band: 5, Veb Gustav Fischer Verlag Jena, 152.
- 5- **Sisson, S., Grossman, J.D.** (1947): *The Anatomy of the Domestic Animals.* W.B. Saunders Company. Philadelphia and London, 943.
- 6- **Taşbaşı, M.** (1978): *Evcil Kanatlardan Tavuk-Horoz (*Gallus domesticus*) ve Hindi'nin (*Meleagris gallopavo*) Sindirim Sistemleri Üzerinde Karşılaştırmalı Makro-Anatomik ve Subgros Araştırmalar.* Bölüm: 1 Ağız boşluğu. A.Ü. Vet. Fak. Derg. cilt: 25, no: 2, 224-244.
- 7- **Zietzschmann, O., Ackerknecht, E., Grau, H.** (1974): *Ellenberger-Baum. Handbuch der Vergleichenden Anatomie der Haustiere.* 18. Auflage, Springer, Verlag, Berlin, 1102.

Tazı 10-4-1981 günü alınmıştır.

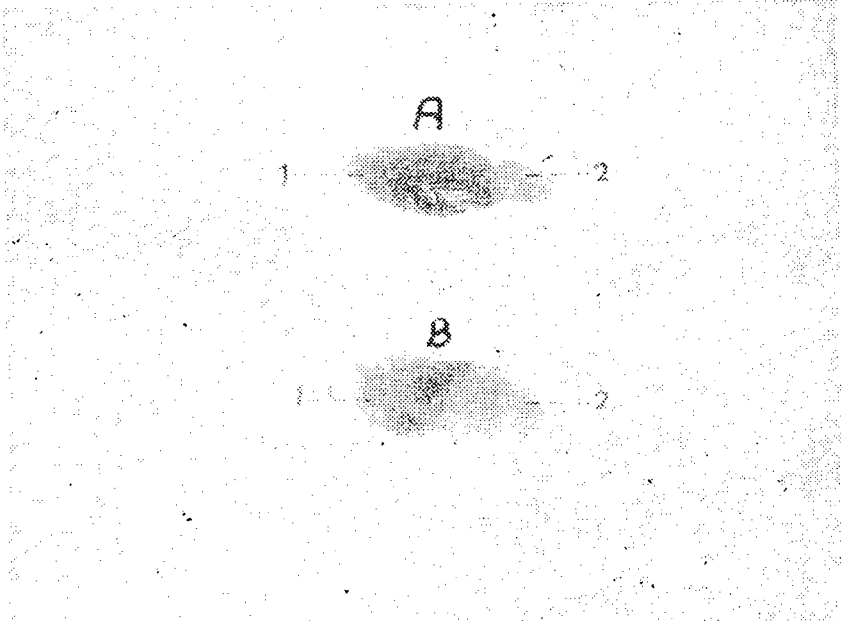


Resim 1. Tavuk'da gl. thyroidea ve gl. parathyroidea'nın sağdan görünümü.
 1) gl. thyroidea, 2) gl. parathyroidea, 3) V. jugularis, 4) a. brachiocephalica, 5) a. subclavia, 6) a. carotis communis

Abb 1. Die gl. thyroidea und gl. parathyroidea des Huhnes. Rechte Seitenansicht



Resim 2. Dişi hindi'de gl. thyroidea ve gl. parathyroide'nın soldan görünümü.
 1) gl. thyroidea, 2) gl. parathyroidea, 3) V. jugularis, 4) a. brachiocephalica, 5) a. subclavia
 Abb 2. Die gl. thyroidea und gl. parathyroidea des weiblichen Truthahns. Linke Seitenansicht



Resim 3. (A) Tavuk ve (B) dişi hindi'de gl. thyroidea ve gl. parathyroidea'nın birlikte görünümü.

A ve B 1) Gl. thyroidea, A ve B 2) Gl. parathyroidea

Abb 3. (A) Huhn, (B) Weiblicher Truthahn

Die gl. thyroidea und gl. parathyroidea in Gesamtansicht