

## Tepeli pelikan (*Pelecanus crispus*) karaciğeri üzerinde makro-anatomik incelemeler

### Macro-anatomical investigations of the dalmatian pelicans (*Pelecanus crispus*) liver

#### ÖZET

Çalışmada su kuşlarından biri olan Tepeli pelikan karaciğerinin makroanatomik yapısının incelenmesi amaçlanmıştır. 2015-2019 yılları arasında köylüler tarafından gölet ve sazlıklarda ölü bulunan ve Veteriner Fakültesi Uygulama ve Araştırma Merkezine getirilen üç yetişkin (3 dişi) tepeli pelikanın karaciğer yapısı incelendi. Cavum abdominis’de bulunan karaciğer ve loblarının makro-anatomik yapısı ile ilgili bulgular ortaya konuldu. İncelenen kısımlar fotoğraflandı. Tepeli pelikanın karaciğeri, topografik olarak cavum abdominis’in dorsalinde 3/4 ü sağda, 1/4 ‘ü sola taşmış vaziyette yer almaktaydı. Karaciğerin lobus hepatis dexter ve lobus hepatis sinister olmak üzere iki lobdan oluştuğu belirlendi. İç yüzünde izler bulunmaktaydı. Karaciğer lobları arasında belirgin bir incisura interlobaris gözlemlendi. Vesica biliaris tespit edildi. Sonuç olarak, çalışmada karaciğer yapısının anatomik özellikleri ile ilgili önemli bulgular elde edildi. Tepeli pelikanın karaciğer yapısında önemli farklılıklara sahip olduğu görüldü. Makro-anatomik olarak diğer kuş türleriyle de yakın benzerlikleri olduğu tespit edildi.

**Anahtar Kelimeler:** Kanatlı, karaciğer, makro-anatomi, lobus hepatis sinister

#### ABSTRACT

In this study, it was aimed to examine the macro-anatomical structure of the Dalmatian pelican’s liver, which is one of the water birds. The macro-anatomical structure of the liver of three adult (3 female) Dalmatian pelicans found dead in ponds and reeds by villagers between 2015 and 2019 and brought to the Veterinary Faculty Application and Research Center was observed. By dissecting the cavum abdominis of the Dalmatian pelicans, the macro-anatomical structure of the liver and its lobes were revealed. Inspected parts were photographed. The liver of the Dalmatian pelican was topographically located on the dorsal of the cavum abdominis, with 3/4 protruding to the right and 1/4 to the left. It was determined that the liver consists of two lobes as lobus hepatis dexter and lobus hepatis sinister. There were impressions on the visceral face. A prominent incisura interlobaris was found between the lobes of the liver. Vesica biliaris were detected. In conclusions, important findings about the anatomical features of the liver structure were obtained in the study. It has been observed that the Dalmatian pelican has significant differences in liver structure. Macro-anatomically, it was determined that they have close similarities with other bird species.

**Keywords:** Avian, liver, macro-anatomical, lobus hepatis sinister

#### How to cite this article

İlgün, R., Özudoğru, Z. (2020). Tepeli pelikan (*Pelecanus crispus*) karaciğeri üzerinde makro-anatomik incelemeler. *Journal of Advances in VetBio Science and Techniques*, 5(3), 128-131. <https://doi.org/10.31797/vetbio.810867>

#### Research Article

Ramazan İLGÜN<sup>1a</sup>  
Zekeriya ÖZÜDOĞRU<sup>1b</sup>

<sup>1</sup>Department of Anatomy,  
Faculty of Veterinary  
Medicine, Aksaray University  
Aksaray, Turkey

#### ORCID-

<sup>a</sup>[0000-0003-0150-3008](https://orcid.org/0000-0003-0150-3008)

<sup>b</sup>[0000-0002-0789-3628](https://orcid.org/0000-0002-0789-3628)

#### Correspondence

Ramazan İLGÜN

[rilgun1980@hotmail.com](mailto:rilgun1980@hotmail.com)

#### Article info

Submission: 14-10-2020

Accepted: 17-12-2020

Online First: 23-12-2020

e-ISSN: 2548-1150

doi prefix: 10.31797/vetbio

• <http://dergipark.org.tr/vetbio>

This work is licensed under a  
Creative Commons Attribution 4.0

International License



# GİRİŞ

Tepeli pelikan, baş kısmında kıvrık ve kabarık tüy bulunan, vücut tüy rengi grimsi, beyaz renkte *Pelecanidae* familyasında yer alan bir kuş türüdür (Trakus,2020; Vikipedi, 2020). Gölet, sazlıklar ve nehir kenarları yaşam ortamlarıdır. Kanatlı türlerinde sindirim sistemi kompleks bir yapıya sahip olup bu sistemdeki yapılardan karaciğer emilim, yağ, glikojen ve hormon metabolizması, plazma ve protein sentezi, gibi fonksiyonları yerine getiren ayrıca salgı ve enzimlerini sindirim kanalına akıtan önemli bir organdır (Mert 1997; Dolar 2002; Sarkarati vd., 2012). Genel olarak kanatlı türlerine göre makro-anatomik yapısal farklılıklar gösteren karaciğer böcek ve balık yiyenlerde büyük iken et ve taneli yem ile beslenenlerde küçük olduğu bildirilmektedir (Dursun, 2002). Kanatlı türlerinde karaciğer cavum abdominis'in dorsalinde regio hypochondriaca dextra bölgesinde yer almakta olup lobus hepatis sinister dexter ve lobus hepatis sinister olmak iki lobtan oluşmaktadır (Dursun, 2002; Karan vd., 2018; Terese vd., 1989, Özüdoğru vd., 2019). Kanatlılarda karaciğerin lobus hepatis dexter lobu lobus hepatis'e göre daha büyük ve geniş durumdadır (Dursun, 2002; Terese vd., 1989). Kuş türlerinden güvercin, muhabbet kuşu ve papağanda safra kesesi bulunmaz (Dursun, 2002; Karan vd., 2019). Literatür taramalarında çeşitli kanatlı türlerinden kahverengi pelikanda (Terese vd., 1989), martıda (İnce vd., 2010), Japon bıldırcınında (Karan vd., 2018), kınalı keklikte (Özüdoğru vd., 2019) karaciğerin morfolojik yapısıyla ilgili çeşitli çalışmalar bulunmaktayken tepeli pelikan karaciğerinin makroanatomik yapısı ile ilgili detaylı bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Çalışmada amaç, sulak alan ekosisteminde yaşam süren su kuşlarından tepeli pelikan karaciğerinin morfolojik bulgularını ortaya koymaktır. Araştırmada ortaya çıkan bulguların

doğada farklı türleriyle yaşam süren su kuşlarının karaciğeri ilgili yapılacak bilimsel çalışmalara kaynak oluşturması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

## MATERYAL VE METOT

Araştırma materyali olarak 2015 ile 2019 arasında köylüler tarafından gölet ve sazlıklarda ölü olarak bulunup teşhis için ASÜ Veteriner Sağlık, Uygulama ve Araştırma Merkezine getirilen üç adet erişkin (3 adet dişi) tepeli pelikanın karaciğeri incelendi. Çalışmada cavum abdominis'in diseksiyonu yapılarak karaciğerin makroanatomik yapısı, loblanma durumları ortaya çıkarıldı. İnceleme yapılan kısımlar fotoğraflandı (Canon CE500). Terminolojik ifadelerin yazımında Nomina Anatomica Veterinaria (ICVGAN, 2017) ve Nomina Anatomica Avium (Baumel vd., 1993) kullanıldı.

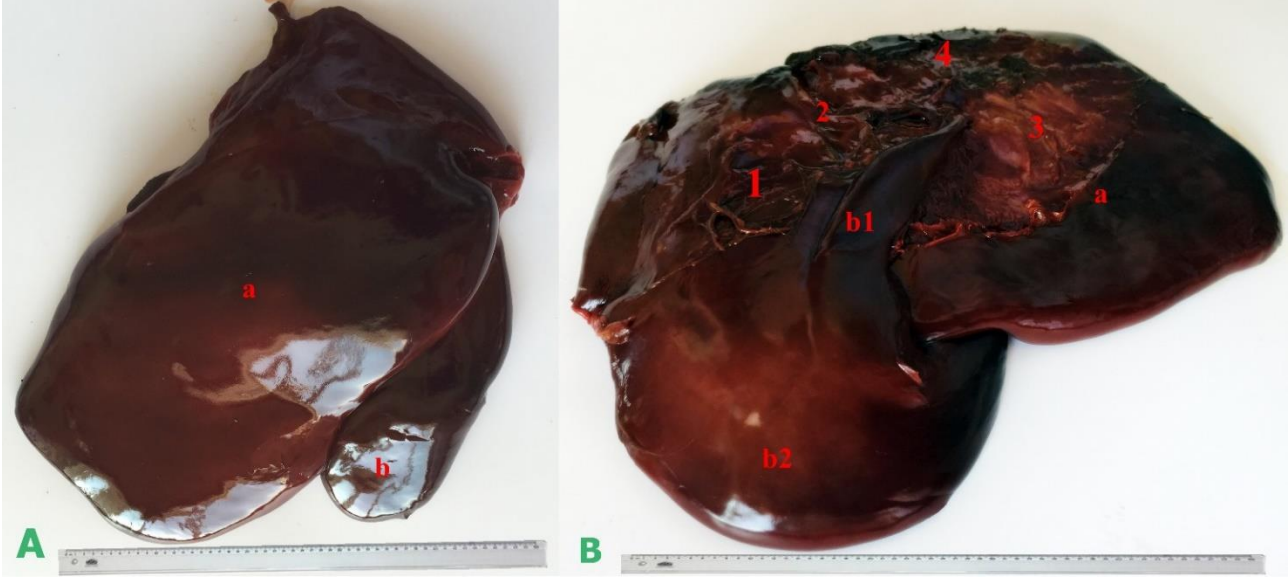
## BULGULAR

İncelemede tepeli pelikanın karaciğeri bordo renkte loblu görünümdeydi. Cavum abdominis'in dorsalinde 3/4 ü sağda, 1/4 'ü sola taşmış vaziyette yer almaktaydı. Facies parietalis ve facies visceralis olarak iki yüze sahipti. Facies parietalis yüzü periton ile örtülü vaziyetteydi. Lobus hepatis dexter, lobus hepatis sinister olarak karaciğeri iki loba ayırmaktaydı. Lobus hepatis dexter tek parça büyük bir lob halinde bulunurken, lobus hepatis sinister daha küçük vaziyette ve kısa bir çentik ile pars lateralis ve pars medialis olarak iki küçük loba ayrılmakta olduğu tespit edildi. Karaciğer dorsal'de kalp ile medial'de mide, barsaklar ve dalak ile komşuluk yapmaktaydı. Facies visceralis yüzünde komşuluk yaptığı organlar olan kalp (impressio cardiaca), duodenum (impressio duodenalis), dalak (impressio splenalis), proventriculus gastris (impressio proventricularis), ventriculus gastris (impressio ventricularis)'in yapmış olduğu izleri taşımaktaydı. Vesica fellea lobus hepatis dexter'in facies visceralis'i üzerinde iğ şeklinde

fossa vesicae biliaris'te yer almaktaydı. Incisura interlobaris çentiği çok derin olduğu tespit edildi (Şekil 1).

### Etik Beyan

Hayvan deneyleri etik kurullarının çalışma usul ve esaslarına dair yönetmelik (k) maddesi 2.fikrası gereği Ölü hayvan veya dokusu, mezbaha materyalleri, atık fetuslar ile yapılan prosedürlerde HADYEK iznine tabi değildir.



**Şekil 1. A).** Karaciğerin facies parietalis'ten görünümü. **a.** Lobus hepatis dexter, **b.** Lobus hepatis sinister lateralis, **B).** Karaciğerin facies visceralis'ten görünümü. **İl.**Incisura interlobaris, **1.** Impressio proventricularis, **2.** Fossa vesicae biliaris, **3.** Impressio ventricularis, **4.** Impressio duodenalis, **b1.**Lobus hepatis sinister medialis, **b2.**Lobus hepatis sinister lateralis,

### TARTIŞMA

Karan ve ark. (2018) Japon bıldırcınında karaciğerin topografik olarak cavum abdominis'in cranial kısmında kalbin ventralinde yer aldığını bildirmektedir. Çalışmada karaciğer cavum abdominis'in dorsalinde 3/4 ü sağda, 1/4 'ü sola taşmış vaziyette yer almaktaydı.

Kanatlı karaciğeri üzerinde yapılan çalışmalarda Taşbaş (7) tavukta karaciğer loblanma durumu için çoğu tavukta lobus hepatis sinister'in, lobus hepatis dexter'den daha hacimli, hindide ise her iki lobun yaklaşık eşit durumda olduğunu, Karan ve ark. (2018) japon bıldırcınında, Denbow (9) hindide, Taşçı ve ark. (10) Şahin'de, Özüdoğru (2019) Kınalı keklikte lobus hepatis dexter'in, lobus hepatis

sinister'ten daha büyük olduğunu bildirmişlerdir. Araştırma materyalimiz tepeli pelikanda lobus hepatis dexter, lobus hepatis sinister'den daha büyük olduğu tespit edildi.

Taşbaş (1978), tavuk, horoz ve hindilerde, Karan ve ark. (2018) japon bıldırcınında, Özüdoğru vd., (2019) kınalı keklikte, Denbow (2015) hindi ve evcil kuşlarda karaciğerin lobus hepatis dexter'inin tek parça halinde olduğunu, lobus hepatis sinister'in ise pars medialis ve pars lateralis olarak iki loba ayrıldığını bildirmişlerdir. İncelenen tepeli pelikanlarda keklik, japon bıldırcını, tavuk, horoz, hindi ile benzerlik göstermekte olduğu tespit edildi.

Özüdoğru vd., (2019), kınalı keklikte, Dursun (2002), evcil kuşlarda, karaciğer'in facies visceralis yüzünde komşuluk yaptığı organlar olan kalp (impressio cardiaca),

duodenum (impressio duodenalis), dalak (impressio splenalis), proventriculus gastris (impressio proventricularis), ventriculus gastris (impressio ventricularis)'in yapmış olduğu izlerin bulunduğunu bildirmektedirler. Araştırma materyalimizde de bu izler belirgin olarak tespit edildi.

Dursun, (2002), beç tavuğu, güvercin ve devekuşu gibi bazı kanatlı hayvanların karaciğerinde safra kesesinin bulunmadığını, Özüdoğru, (2019), kınalı keklikte safra kesesinin bulunduğunu bildirmektedirler. Karan vd., (2018), japon bildircinlerinde, Taşbaş (1978), tavuklarda safra kesesinin iğ şeklinde tespit edildiğini bildirmektedirler. Tepeli pelikanda da safra kesesi japon bildircini ve tavuktaki gibi iğ şeklinde olduğu bulgusuna ulaşıldı.

## SONUÇ

Sonuç olarak Araştırmamızda su kuşlarından Tepeli pelikanda karaciğerin makro-anatomik yapısal özellikleri incelenmiş olup diğer kanatlı türleriyle benzer özellikler taşıması yanında farklı bulgularda ortaya konulmuştur. Su kuşlarıyla ilgili yapılacak her türlü bilimsel incelemelere katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Yazarlar aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

## AÇIKLAMALAR

Yazar, bu makale için gerçek, potansiyel veya algılanan bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

## KAYNAKLAR

- Baumel, J.J., & Witmer L.M. (1993).** Nomina Anatomica Avium, Nuttall Ornithological Club. 2nd Edition, Massachusetts: Harvard University.
- Denbow, D.M. (2015).** Gastrointestinal Anatomy and Physiology. In: Colin G. Scanes (Editors). *Sturkie's Avian Physiology*, 337-361.
- Dolar, E. (2002).** Klinik Karaciğer Hastalıkları. 1st ed., 133-146, Nobel & Güneş Tıp Kitabevi, Ankara.

**Dursun, N. (2002).** Evcil Kuşların Anatomisi. Ankara: Medisan Yayın Evi.

**International Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (ICVGAN). (2017).** General assembly of the World Association on Veterinary Anatomists. *Nomina Anatomica Veterinaria*, 6th edition, Gent, pp: 16-20.

**İnce, N.G., Pazvant, G., Kahvecioğlu, K.O. (2010).** Macro-anatomic investigations on digestive system of Marmara Region sea gulls. *Journal of Animal and Veterinary Advance*, 9(12), 1757-1760.

**Karan, M., Baygeldi, S.B., Özkan, Z.E., Timurkaan, S., Kanmaz, A.Y., Karaavcı, A.F., Yılmaz, S. (2018).** Japon Bildircinlerinde (*Coturnix coturnix japonica*) Karaciğerin Morfolojik Yapısının İncelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*, 32(3): 209-212.

**Mert, N. (1997).** Veteriner Klinik Biyokimya. 230-240, Ceylan Matbaacılık, İstanbul.

**Özüdoğru, Z., Balkaya, H., Kara, H., Özdemir, D. (2019).** Morphologic and Histologic Observation of Red-Legged Partridge's (*Alectoris Chukar*) Liver. *Van Veterinary Journal*, 30(3), 159-161.

**Sarkarati, F., Doustar, Y. (2012).** The frequency of liver lesions of broilers slaughtered in Tabriz abattoir. *Annal of Biological Research*, 3, 3439-3443.

**Taşbaş, M. (1978).** Evcil kanatlılardan tavuk horoz (*Gallus domesticus*) ve hindinin (*Meleagris gallopavo*) sindirim sistemleri üzerinde karşılaştırmalı makro-anatomik ve subgros araştırmalar. *Journal Faculty Veterinary Medicine*; 500-516.

**Terese, M.S., & Stoskopf M.K. (1989).** Selected Features of the Abdominal and Thoracic Anatomy of the Brown Pelican (*Pelecanus occidentalis*) *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, 20(2), 184-190.

**Trakus (2020, October 12).** Tepeli pelikan, TRAKUS Türkiye'nin Anonim kuşları, [https://www.trakus.org/kods\\_bird/uye/?fsx=2fsdl17@d&tur=Tepeli%20pelikan](https://www.trakus.org/kods_bird/uye/?fsx=2fsdl17@d&tur=Tepeli%20pelikan).

**Wikipedi (2020, October 12).** [https://tr.wikipedia.org/wiki/Tepeli\\_pelikan](https://tr.wikipedia.org/wiki/Tepeli_pelikan).