

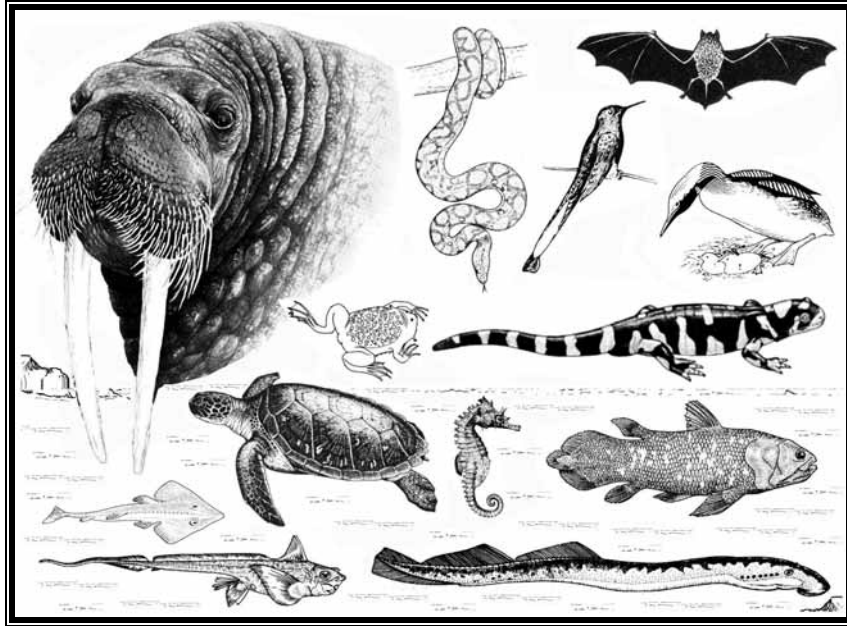


Ege Üniversitesi Yayınları  
Fen Fakültesi Yayın No. 197

# Omurgalılar Biyolojisi

## Uygulama Kılavuzu

(1. Baskı)



Abidin BUDAK  
Ahmet MERMER

Bayram GÖÇMEN  
Dinçer AYZ

Kerim ÇİÇEK

Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü  
Zoojji ve Hidrobiyoloji Anabilim Dalları

İZMİR, 2006

Ege Üniversitesi Yayınları  
Fen Fakültesi Yayın No. 197

# Omurgalılar Biyolojisi

## Uygulama Kılavuzu

(1. Baskı)

Prof. Dr. Abidin BUDAK  
Doç. Dr. Bayram GÖÇMEN  
Yrd. Doç. Dr. Ahmet MERMER  
Araş. Gör. Dr. Dinçer AYZAZ  
Araş. Gör. Kerim ÇİÇEK

Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü  
Zooloji ve Hidrobiyoloji Anabilim Dalları

Ege Üniversitesi Basımevi  
Bornova-İzmir, 2006

## **Omurgalılar Biyolojisi**

### **Uygulama Kılavuzu**

Prof. Dr. Abidin BUDAK, Doç. Dr. Bayram GÖÇMEN, Yrd. Doç. Dr. Ahmet MERMER,  
Araş. Gör. Dr. Dinçer AYAZ, Araş. Gör. Kerim ÇİÇEK

2006

**ISBN: 975-483-716-2**

Ege Üniversitesi Yönetim Kurulu'nun 14.12.2006 tarih ve 7/7 sayılı kararı ile basılmıştır.

© Bu kitabın tüm yayın hakları Ege Üniversitesi'ne aittir. Kitabın tamamı ya da hiçbir bölümü yazarının önceden yazılı izni olmadan elektronik, optik, mekanik ya da diğer yollarla kaydedilemez, basılamaz, çoğaltılamaz. Ancak kaynak olarak gösterilebilir.

**Basım Yeri:** Ege Üniversitesi Basımevi  
Bornova, İzmir  
Tel : 0232 388 10 22 / 20 66  
e-mail : bsmmd@rektorluk.ege.edu.tr

**Ön Kapak:** Kapak resmi Budak ve ark. (2004)'dan alınmıştır.

## ÖNSÖZ

Bu uygulama kılavuzu, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü ikinci sınıf öğrencilerine okutulmakta olan *Omurgalılar Sistematiği Dersi*'nin uygulamalarında kullanılmak üzere hazırlanmıştır.

Kılavuzda öncelikle belli türlerin tanıtımını sağlayacak şekilde çizim ve fotoğraflar ard arda gelecek şekilde dizayn edilmiştir.

"*Omurgalılar Sistematiği Uygulama Kılavuzu*" adı ile hazırlanan kılavuz öğrencilerin istekleri de dikkate alınarak laboratuvar çalışmalarını kolaylaştıracak ve daha verimli hale getirecek şekilde tasarlanmıştır. Laboratuvar çalışmaları esnasında incelenmek üzere omurgalı hayvanların dahil olduğu sınıflara ait yurdumuzda temsilcileri bulunan, ayrıca dersi alan öğrencilerin omurgalı hayvanları daha kapsamlı öğrenebilmesi açısından ülkemizde yaşamayan bazı sınıflara ait önemli örneklerin dahil olduğu çeşitli ailelere ait 53 türün tanınmasında kullanılan taksonomik öneme sahip karakterleri yanında, biyolojileri hakkında da kısa bilgiler verilmiştir. Kapsamı genişletmemek için uzun anlatımı yerine, türün görsel tanınması ile ilgili morfolojik karakterler tercih edilmiştir.

Laboratuvarda omurgalı sınıflarını temsil eden örneklerin şekilleri verilirken birçok Zoolog tarafından sık sık başvuru kitaplarından yararlanılmıştır. Bunun yanında öğrencilerimizin örnekleri daha iyi tanıyabilmeleri için çeşitli bilimsel web sitelerindeki şekillerden de faydalanılmıştır.

Kılavuz içinde yer alan örneklerin sistematikteki yerleri, örneğin bulunduğu yerde özellikle verilmemiştir. *Omurgalıların Sınıflandırılması* kısmında bulunan sistematik dizinden bunları öğrencinin kendisinin çıkarması ve örneğin bulunduğu bölüme yazması suretiyle öğrenmelerini kolaylaştırmak amaçlanmıştır.

Hazırlanan bu uygulama kılavuzunun başta öğrencilerimiz olmak üzere konuya ilgi duyan herkese yararlı olmasını temenni ederiz.

Bornova – 27 Şubat 2006

A.B.-B.G.-A.M.-D.A.K.Ç.

## İÇİNDEKİLER

Giriş.....	1
Phylum: Chordata (Sirt İplikliler, Kordatlar).....	1
Subphylum: Vertebrata (=Craniata) (Omurgalılar, Kafataslılar) .....	2
Omurgalıların Sınıflandırılması .....	2
Classis: Cyclostomata (Yuvarlak Ağızlı Balıklar) .....	10
Classis: Chondrichthyes (Kıkırdaklı balıklar) .....	11
Classis: Osteichthyes (Kemikli Balıklar) .....	14
<i>Deniz Balıklarından Örnekler (Laboratuvar 1)</i> .....	17
<i>Tatlısu Balıklarından Örnekler (Laboratuvar 2)</i> .....	31
Classis: Amphibia (=Batrachia) (Kurbağalar, İki Yaşamlılar, Amfibiler) .....	46
<i>Kuyruklu Kurbağalardan Örnekler (Laboratuvar 3)</i> .....	51
<i>Kuruksuz Kurbağalardan Örnekler (Laboratuvar 4)</i> .....	63
Classis: Reptilia (Sürüngenler) .....	74
<i>Kaplumbağalardan Örnekler (Laboratuvar 5)</i> .....	79
<i>Kertenkelelerden Örnekler (Laboratuvar 6)</i> .....	91
<i>Yılanlardan Örnekler (Laboratuvar 7)</i> .....	105
Classis: Aves (Kuşlar) .....	116
<i>Kuşlardan Örnekler (Laboratuvar 8)</i> .....	119
Classis: Mammalia (Memeliler).....	130
<i>Memelilerden Örnekler-I (Laboratuvar 9)</i> .....	133
<i>Memelilerden Örnekler-II (Laboratuvar 10)</i> .....	145
Yararlanılan Kaynaklar.....	157
Yararlanılan Web Siteleri.....	159