



**PHASELIS** | Disiplinlerarası Akdeniz Araştırmaları Dergisi  
Journal of Interdisciplinary Mediterranean Studies  
Volume II (2016)

## Phaselis Antik Kenti ve Yakın Çevresinin Herpetofaunası: 2014-2015 Yılları Çalışmaları

*The Herpetofauna of the Ancient City of Phaselis and its  
Territorium: Studies undertaken in 2014 and 2015*

**Mehmet Rızvan TUNÇ – Mustafa YAVUZ**



*PHASELIS: Disiplinlerarası Akdeniz Araştırmaları Dergisi'*nde bulunan içeriklerin tümü kullanıcı-  
lara açık, serbestçe/ücretsiz "açık erişimli" bir dergidir. Kullanıcılar, yayıncıdan ve yazar(lar)dan  
izin almaksızın, dergideki makaleleri tam metin olarak okuyabilir, indirebilir, dağıtabilir, makale-  
lerin çıktısını alabilir ve kaynak göstererek makalelere bağlantı verebilir.

*PHASELIS: Disiplinlerarası Akdeniz Araştırmaları Dergisi* uluslararası hakemli elektronik (online) bir  
dergi olup değerlendirme süreci biten makaleler derginin web sitesinde (journal.phaselis.org) yıl  
boyunca ilgili sayının içinde (Volume II: Ocak-Aralık 2016) yayımlanır. Aralık ayı sonunda ilgili yıla  
ait sayı tamamlanır.

Dergide yayımlanan eserlerin sorumluluğu yazarlarına aittir.

**Atıf Düzeni** M. R. Tunç – M. Yavuz, "Phaselis Antik Kenti ve Yakın Çevresinin Herpetofaunası: 2014-2015  
Yılları Çalışmaları". *Phaselis* II (2016) 193-208. DOI: 10.18367/Pha.16013

Geliş Tarihi: 04.03.2016 | Kabul Tarihi: 20.04.2016 | Elektronik Yayın Tarihi: 05.09.2016

**Editörya** Phaselis Research Project  
www.phaselis.org



## Phaselis Antik Kenti ve Yakın Çevresinin Herpetofaunası: 2014-2015 Yılları Çalışmaları

### *The Herpetofauna of the Ancient City of Phaselis and its Territorium: Studies undertaken in 2014 and 2015*

Mehmet Rızvan TUNÇ\* Mustafa YAVUZ\*\*

**Öz:** Bu çalışmada Phaselis antik kenti ve yakın çevresinde yayılış gösteren herpetofauna elemanları değerlendirilmiştir. Ayrıca; sahada gözlemlenen bazı türlerin genel özellikleri ve fotoğrafları da sunulmuştur. Bu kapsamda, 2014-2015 yılları arasında sahada yapılan arazi çalışmaları sonucunda memelilerden 36 tür tespit edilmiştir. Bu türlerin koruma statüleri incelendiğinde; herpetofauna için 1 türün IUCN statüsü belli değilken, 1 tür CR, 1 tür EN, 3 tür NT, 1 tür VU ve geri kalan 29 tür de LC kategorisinde yer almaktadır. Bu memelilerden 25 tanesi Bern Sözleşmesi listelerinde Ek 2’de (Kesin Olarak Koruma Altına Alınan Türler), 9 tanesi de Ek 3’te (Korunan Türler) yer almaktadır. Bu çalışma dönemindeki mevcut durumları, tür sayıları ve bazı özellikleri incelenen herpetofauna elemanlarının tür sayısı ve durumları ileride yapılacak daha geniş kapsamlı çalışmalar sonucunda değişebilecektir.

**Anahtar Sözcükler:** Phaselis · Amfibi · Sürüngen · Herpetofauna · Antalya

**Abstract:** In this study the terrestrial Herpetological fauna of the Ancient City of Phaselis and in its Territorium were evaluated. Also in this study the general properties of some of the species observed in the field are given together with a photograph. In consequence of the field studies conducted during 2014-2015: 36 species of amphibians and reptiles were identified. Considering the conservation status of these species; the IUCN status for the herpetofauna: 1 species located in category CR, 1 species located in category EN, 3 species located in category NT, 1 species located in category VU, 29 located in category LC and 1 species is in an undefined category, the Bern Convention status for the herptils: 25 species located in Appendix II (Strictly Protected Fauna Species) category, 9 Species located in Appendix III (Protected Fauna Species) category. The current situation recorded during the course of this study, the number of the species and some features of the fauna, will vary through the wider range of future studies examining the fauna and their environmental situation.

**Keywords:** Phaselis · Amphibian · Reptilian · Herpetofauna · Antalya

### Giriş

Omurgalı hayvanlar yeryüzünde çok geniş coğrafik alanlara yayılmış, özellikle sucul ortamlardan uzaklaşabilip karasal yaşama da adapte olarak ekosistemin önemli parçaları haline gelmişlerdir. Omurgalı hayvanlar içerisinde karasal yaşama ilk olarak adapte olabilmış sınıf amfibiler olup, birçok *taksonunun* hayatlarının bir kısmını karada, bir kısmını ise suda geçirmeleri nedeniyle iki yaşamlılar anlamına gelen bu adı almışlardır. İki yaşamlılar sucul ortamda yaşamaya uygun özelliklerle yaşamlarına başlarlar ve metamorfoz geçirerek karasal yaşama uygun özellikler kazanırlar.

\* Uzman, Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Antalya. rtunc@akdeniz.edu.tr

\*\* Yrd.Doç.Dr., Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Antalya. myavuz2006@gmail.com

Bu sayede de suya yakın olan, nemli habitatlarda yayılma imkânı elde etmişlerdir. Bu nedenle derelerden nemli vejetasyonlara, sulu mağaralardan çöllerin nemli kısımlarına kadar çok çeşitli habitatlarda amfibilere rastlanılabilmektedir.

Bunun yanında, en yakın akraba grup olan sürüngenler ise gerek bazı durumlarda amfibilerin *predatörleri* olmaları, gerek de kuş ve sürüngenler için önemli besin kaynakları konumunda bulunmaları nedeniyle sağlıklı bir ekosistem için vazgeçilmez unsurlardır. Aynı zamanda, karasal yaşamın getirdiği fiziksel zorluklar ve su kıtlığı gibi faktörlere karşı daha dayanıklı oluşları neredeyse yeryüzündeki tüm habitatlarda yayılış gösterebilmelerini sağlamıştır. Çöllerden, kuru ve nemli toprak içlerine, nemli ormanlardan, mağaralara ve akarsulara, hatta denizlere kadar çok geniş alanlarda yayılış göstermektedirler.

Ülkemizde de, su ve nemin bulunduğu hemen hemen her yerde bulunabilen amfibiler ve de karasal-sucul neredeyse tüm habitatlarda görülebilen sürüngenler ilgi odağı konumundadırlar. Nispeten daha kolay elde edilmeleri, iz ve işaretleri vasıtasıyla daha kolay ulaşılmaları, sayıca bol oluşları vb. nedenlerle birçok araştırmada hedef organizma konumundadırlar. Bazı adaların ve önemli tabiat alanlarının ekosistem ve habitatının mevcut durumu ile ilgili olarak araştırmacılara önemli bilgiler sunabilen amfibiler ve sürüngenler gerek sistematik gerek ekolojik, gerekse ekobiyolojik çalışmalarda model unsur olarak yer almaktadırlar. Bu bakımdan ülkemizin çeşitli yerlerinde muhtelif zamanlarda yapılmış çok sayıda çalışma mevcuttur<sup>1</sup>.

Ülkemizde geniş ölçekte çalışılan, bilim insanlarının ilgisini çeken amfibi ve sürüngenlerle ilgili olarak çalışma alanımız olan Phaselis antik kenti ve teritoryumunda konuya özgü olarak yapılmış mevcut çalışmalar<sup>2</sup> yetersizdir. Bu bakımdan, sahadaki amfibi ve sürüngen varlığını irdeleyen yoğun *herpetolojik* çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyacı gidermek için bu çalışmada sahanın *herpetofaunistik* durumu irdelenmiş ve sahanın mevcut durumuyla ilgili güncel bilgiler sunulmuştur.

### Materyal ve Metot

Önceki yıllarda, projenin başlamasıyla birlikte, ilk olarak mevcut literatüre yenileri eklenerek, sucul-karasal omurgasızlar, amfibi-sürüngenler ve de kuşlar-memeliler ile ilgili bazı yeni bilgiler derlenmişti. Bu dönemde ayrıca literatür taramasına başlanmış ve yeni literatür verileri ile birlikte güncel kaynaklar da derlenmiştir. Ayrıca, *Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Zooloji Anabilim Dalı* öncülüğünde, söz konusu yöre ve yakın çevresinde 1994'ten günümüze değin yürütülen arazi çalışmaları kapsamında elde edilen veriler yanında araştırmalar özelindeki gözlem ya da örneğe dayalı bulgulardan da yararlanılmıştır<sup>3</sup>. Toplanan tüm bu veriler birlikte değerlendirilerek alanın dönemselsel mevcut *herpetofauna* elemanlarının tespiti yapılmıştır. Arazi çalışmaları sırasında gerekli olacak sırt çantası, portable GPS (global positioning system), pil, fotoğraf makinesi, dürbün, yakalama kepeçleri vb. donanım çalışma başlangıcında hazırlanmıştır. Alandan veri toplarken kulla-

<sup>1</sup> Bodenheimer 1944; Mertens 1952; Başoğlu – Özeti 1973; Baran 1976; Başoğlu – Baran 1977; Baran 1983; Başoğlu – Baran 1988; Özeti – Yılmaz 1994; Başoğlu *et al.* 1994; Baran *et al.* 1996; Baran – Atatür 1998; Öz *et al.* 1999; Baran *et al.* 2001; Kumlutaş *et al.* 2004a; 2004b; Baran 2005; Baran *et al.* 2012 bunlara örnek olarak sayılabilir. Yine birçok *faunistik* çalışmada ise (örneğin bk. Demirsoy 1996a; Erdoğan *et al.* 2002; Düşen *et al.* 2005; Yavuz – Tunç 2015a) diğer omurgalı gruplarıyla birlikte durumları değerlendirilen sınıflar olarak karşımıza çıkmaktadır.

<sup>2</sup> Yavuz – Tunç 2015b.

<sup>3</sup> Erdoğan *et al.* 2008.

nılacak olan formatlar hem dijital hem de basılı ortamda yeniden düzenlenmiş ve çoğaltılmıştır.

Çalışma alanındaki amfibiler nemli, suya yakın ya da su içlerindeki yaşam ortamlarında gözlemlenmiş ve fotoğraflanmış, sürüngenlerin habitatları doğrudan gözlemlerle taranarak tanınip isimlendirilmiştir. Bu anlamda, *herpetofauna* türlerinin tespiti için bölge havza bazında değerlendirilmiş, bu doğrultuda teleobjektifli fotoğraf makinesi ve de video kamera kullanılarak amfibi ve sürüngen türleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca, yöre halkıyla görüşülerek amfibi ve sürüngenlerle ilgili bilgi alışverişinde bulunulmuştur. Sürüngenlerin tespiti için hat boyunca gözlem (transekt) ve nokta gözlem uygulamaları yapılmıştır.

Proje alanı ve yakın çevresinde gerçekleştirilen arazi çalışmaları sonucunda saptanan herpetofauna elemanlarının tür tespitleri yapılmıştır. Buna ek olarak, bu türlerin familya ve bilimsel adları, bu adların Türkçe karşılıkları, biyotop (habitat) ve (varsa) tehlike kategorileri, tehlike sınıfı açısından değerlendirmesi ve statüleri ile ilgili açıklamalarda da bulunulmuştur. Bu doğrultuda, IUCN (The International Union for Conservation of Nature); ATS (European Threat Status); Bern Sözleşmesi; CITES (Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme) ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Merkez Av Komisyonu 2014-2015 dönemi kararlarından da yararlanılmıştır. Diğer taraftan yörenin herpetofaunası havza bazında ele alınmış, tablolarda sahada bulunabilecek türlere de yer verilmiştir. Bunlara ek olarak yörede kaydedilen yabani türler arasında endemik örnekler bulunup bulunmadığı da sorgulanmıştır. Yapılan çalışmada öncelikle gözlem ve fotoğraf temelli fauna kayıtları ile habitat verileri toplanmış, araştırılan fauna elemanları bakımından alanın "hassas fauna türlerinin ve özelliklerinin henüz tam olarak belirlenmemiş olması" nedeniyle örnek alınmamıştır. Böylece toplanan tüm veriler bir arada değerlendirilerek proje alanının herpetofauna elemanlarının dönemsel tespiti yapılmıştır.

### Bulgular

Proje sahasında yapılan çalışmalar kapsamında, alanın karasal omurgalı faunal yapısı incelenmiş, 2014-2015 yılları arasında elde edilen dönemsel bulgular aşağıda sunulmuştur.

Türkiye’de yayılış gösteren yaklaşık 165 kurbağa ve sürüngen türünün 36’sının çalışma sahası ve yakın çevresinde de yaşadığı tespit edilmiştir. Bu türlerden 6’sı kurbağa, 3’ü kaplumbağa, 14’ü kertenkele, 13’si de yılanlara aittir. Bunlardan *Lyciasalamandra billae* (Beldibi Semenderi) CR [tükenme riski olan]; Deniz Kaplumbağası (*Caretta caretta*) EN [tehdit altında]; Tosbağa (*Testudo graeca*) VU [zarar görebilir]; körkertenkele, bukalemun ve sarı yılan (*Blanus strauchi*, *Chamaeleo chamaeleon*, *Elaphe sauromates*) ise NT [sayısı azalıyor] kategorisinde yer almaktadır. Diğer taraftan, kurbağaların (anurlar) tamamı ise IUCN özelindeki LC [düşük risk] kategorisinde yer almaktadır. Ancak bu dönemde tespit edilemese dahi literatür bilgilerine göre; sahada endemik semenderlerden 2 türün bu alanın içinde (*Lyciasalamandra bilae* ve *Lyciasalamandra irfani*) yaşadığı bilinmektedir. Bulunan türler bu iki semender hariç geniş yayımlıdır. İlk bulgularımıza göre semenderler hariç bölgeye özgü endemik ve lokal endemik bulunmamaktadır. Yörenin herpetofaunası dikkate alındığında; 1 türün IUCN statüsü belli değilken, 1 tür CR, 1 tür EN, 3 tür NT, 1 tür VU, 29 tür ise LC, kategorisindedir. Bern Sözleşmesi’nin Kesin Koruma Altında Olan Türler (Ek 2) kategorisinde 25 tür, Koruma Altında Olan Türler (Ek 3) kategorisinde ise 9 tür yer almaktadır (Çizelge 1). Phaselis’in amfibi ve sürüngenleri Türkiye’deki türlerin -şimdilik- yaklaşık %20’ni oluştururken, ileriki yıllarda yapılan arazi çalışmalarıyla görülen tür sayısına yeni eklemeler yapılabilecektir. Bölgede yaşayan amfibi ve sürüngen türlerine ait bazı türlerin fotoğrafları, be-

Familya	Latince Adı	Türkçe Adı	İngilizce Adı	Tehlike Durumu				MAK	HABİTAT
				IUCN	BERN		CITES		
					EK2	EK3			
<b>KURBAĞALAR</b>									
SALAMANDRIDAE	<i>Lyciasalamandra billae</i>	Beldibi Semenderi	Bille's Lycian Salamander	CR	X	-	-	--	O,Ç,K
	<i>Lyciasalamandra irfani</i>	Göynük Semenderi	Irfan's Lycian Salamander	-	X	-	-	--	O,Ç,K
BUFONIDAE	<i>Bufo bufo</i>	Siğilli Kurbağası	Common Toad	LC	-	X	-	--	T,M
	<i>Bufo variabilis</i>	Gece Kurbağası	Green Toad	LC	X	-	-	--	Ç,T,M
HYLIDAE	<i>Hyla orientalis</i>	Ağaç Kurbağası	European Tree Frog	LC	X	-	-	--	Ç,M
RANIDE	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Ova Kurbağası	Eurasian Marsh Frog	LC	-	X	-	--	S
<b>SÜRÜNGENLER</b>									
CHELONIIDAE	<i>Caretta caretta</i>	Deniz Kaplumbağası	Loggerhead	EN	X	-	-	Ek liste I	D
TESTUDINIDAE	<i>Testudo graeca</i>	Tosbağa	Spur-thighed Tortoise	VU	X	-	EkII	Ek liste I	O,Ç,T,M
GEOMYDIDAE	<i>Mauremys rivulata</i>	Çizgili Kaplumbağa	Western Caspian Turtle	LC	X	-	-	Ek liste I	S
GEKKONIDAE	<i>Mediodactylus kotschy</i>	İnce Parmaklı Keler	Kotschy's Gecko	LC	X	-	-	Ek liste I	O, T, M,K
	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Yarım Parmaklı Keler	Turkish Gecko	LC	-	X	-	Ek liste I	O, T, M, K
AGAMIDAE	<i>Stellagama stellio</i>	Dikenli Keler	Starred Agama	LC	X	-	-	Ek liste I	K
CHAMAELEONIDAE	<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	Bukalemun	Mediterranean Chameleon	NT	X	-	-	Ek liste I	O, T, M, Ç
ANGUIDAE	<i>Pseudopus apodus</i>	Oluklu Kertenkele	European Glass Lizard	LC	X	-	-	Ek liste I	O, T, M
LACERTIDAE	<i>Anatololacerta danfordi</i>	Toros Kertenkelesi	Anatolian Rock Lizard	LC	X	-	-	Ek liste I	O, T, K
	<i>Lacerta trilineata</i>	İri Yeşil Kertenkele	Balkan Green Lizard	LC	X	-	-	Ek liste I	O, T, M, Ç
	<i>Phoenicolacerta laevis</i>	Hatay Kertenkelesi	Lebanon lizard	LC	-	X	-	Ek liste I	K,O,Ç,T,M
	<i>Ophisops elegans</i>	Tarla Kertenkelesi	Snake-eyed Lacertid	LC	X	-	-	Ek liste I	Ç, T, M

SCINCIDAE	<i>Trachylepis aurata</i>	Tıknaz Kertenkele	Levant Skink	LC	-	X	-	Ek liste I	O, T, M
	<i>Trachylepis vittata</i>	Şeritli Kertenkele	Bridled Mabuya	LC	-	X	-	Ek liste I	T,M,Ç
	<i>Ablepharus kitaibelii</i>	İnce Kertenkele	European Copper Skink	LC	X	-	-	Ek liste I	T, M,O
	<i>Chalcides ocellatus</i>	Benekli Kertenkele	Ocellated Skink	LC	X	-	-	Ek liste I	T,M
BLANIDAE	<i>Blanus strauchi</i>	Kör Kertenkele	Anatolian Worm Lizard	NT	-	X	-	Ek liste I	O, T, M
TYPHLOPIDAE	<i>Xerotyphlops vermicularis</i>	Kör Yılan	European Blind Snake	LC	-	X	-	Ek liste I	O, Ç,M
COLUBRIDAE	<i>Dolichophis caspius</i>	Hazer Yılanı	Yellow-Bellied or Caspian Racer	LC	-	X	-	Ek liste I	Ç, M,T
	<i>Dolichophis jugularis</i>	Kara Yılan	Large Whip Snake	LC	-	X	-	Ek liste I	Ç, M,T
	<i>Platyceps najadum</i>	İnce Yılan	Dahl's Whip Snake	LC	X	-	-	Ek liste I	O, T, M, Ç
	<i>Eirenis modestus</i>	Uysal Yılan	Ring-Headed Dwarf Snake	LC	-	X	-	Ek liste I	O, Ç,M,T
	<i>Zamenis situla</i>	Ev Yılanı	European Ratsnake	LC	X	-	-	Ek liste I	O,Ç,M,T
	<i>Elaphe sauromates</i>	Sarı Yılan	Four-lined Snake	NT	X	-	-	Ek liste I	O,Ç, M
	<i>Malpolon insignitus</i>	Çukurbaşı Yılan	Montpellier Snake	LC	X	-	-	Ek liste I	O,Ç,M,T
	<i>Telescopus fallax</i>	Kedigözlü Yılan	Soosan Snake	LC	X	-	-	Ek liste I	O, Ç
NATRICIDAE	<i>Hemorrhois nummifer</i>	Sikkeli Yılan	Leaden –Colored Racer	LC	-	X	-	Ek liste I	O, Ç, M
	<i>Natrix natrix</i>	Yarı Sucul Yılan	Grass Snake	LC	-	X	-	Ek liste I	S
	<i>Natrix tessellata</i>	Sucul Yılan	Tessellated Water Snake	LC	X	-	-	Ek liste I	S
VIPERIDAE	<i>Montivipera xanthina</i>	Şeritli Engerek	Ottoman Viper	LC	X	-	-	Ek liste I	K

**Çizelge 1.** Proje Sahası ve Yakın Çevresinde Bulunan Kurbağa ve Sürüngen Türlerinin Familyaları, Bilimsel İsimleri, Türkçe-İngilizce Karşılıkları, Uluslararası Doğal Hayatı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN Red List), Bern Sözleşmesi, Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES), Merkez Av Komisyonu (MAK) Kararları ile Habitat Statüleri

**Habitat: Yaşam alanları**

**K:** Kayalık ve Taşlık Alanlar, **O:** Orman, **Ç:** Çalılık, **M:** Mera, **T:** Tarım arazileri, **S:** Su ve suya yakın yerler, **D:** Deniz

**Tespit şekli:** G (Gözlem), L (Literatür)

**IUCN:Uluslar arası Doğal Hayatı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği**

**CR (Critical)** Dogada neslinin tükenme riskinin aşırı derecede yüksek olduğu kabul edilir.Tek tür semenderlerden *Lyciasalamandra billae*(Beldibi Semenderi)vardır.

**EN (endangered):** Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi çok büyük olan türler. Bu kategoriye giren sadece Deniz Kaplumbağalarından *Caretta caretta*(Sini Kaplumbağası)'dır.

**VU (vulnerable)** (Hassas, zarar görebilir): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi büyük olan türler. Proje sahası ve yakın çevresinde bu kategoride yer alan 1 tür Tosbağalardan *Testudo graeca* (Tosbağa) dür.

**NT (nearthreatened):** Şu anda tehlikede olmayan fakat yakın gelecekte VU, EN veya CR kategorisine girmeye aday olan türler. Bu kategoride 3 tür *Elaphe sauromates*(Sarı yılan), *Blanus strauchi*(Kör kertenkele) ve *Chamaeleo chamaeleon*(Bukalemun) vardır.

**LC (leastconcern)** (En düşük derecede tehdit altında): Yaygın bulunan türlerdir, proje sahası ve yakın çevresinde 29 tür dahildir.

**BERN: Bern sözleşmesine göre:**

EK II: Mutlak koruma altında olan türlerdir ve buna 23 tür dahildir.

EK III: koruma altında olan türlerdir ve bu gruba 13 tür girmektedir.

**CITES: Covention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora** (Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme).

**EK-1** Nesilleri tükenme tehdidi ile karşı karşıya bulunan ve bu nedenle örneklerinin ticaretinin sıkı mevzuata tabi tutulması ve bu ticarete sadece istisnai durumlarda izin verilmesi zorunlu olan türleri içerir.

**EK-2** Nesilleri mutlak olarak tükenme tehdidiyle karşı karşıya olmamakla birlikte, nesillerinin devamıyla bağdaşmayan kullanımları önlemek amacıyla ticaretleri belirli esaslara bağlanan türleri içerir. 1 tür bu gruba *Testudo graeca* (Tosbağa) girmektedir.

**MAK: Merkez Av Komisyonu kararları**

**EK LİSTE-1:** Orman ve Su İşleri Bakanlığınca Koruma altına alınan yaban hayvanları. Sürüngenlerin tamamı 30 tür bu gruba girer

**EK LİSTE-II:** Merkez av Komisyonunca koruma altına alınan av hayvanları. Bu gruba giren Amfibi ve Sürüngen yoktur.

**EK LİSTE-III: MAK'**ca avına belli edilen sürelerde izin verilen av hayvanları. Bu gruba giren Amfibi ve Sürüngen yoktur.

**EK LİSTE-IV:** İllere göre Merkez av Komisyonu tarafından 2013-2014 av döneminde avın yasaklandığı sahalarda. Bu gruba giren Amfibi ve Sürüngen yoktur.



**Fig. 1.** Antik Kent ve Çevresinde de Görülen, Nemli Yerlerde, Ağaçlık ve Çayırılık Alanlarda Bulunan Geniş Yayılımlı Türlerden Olan Ağaç Kurbağası (*Hyla orientalis*)

timlemeleriyle birlikte aşağıda (Fig. 1-10) verilmiştir<sup>4</sup>.

***Hyla orientalis*** (Linnaeus 1758) Ağaç Kurbağası  
Vücut boyu 5 cm civarındadır (Fig. 1). Genellikle sırt tarafı yeşil renkte olup pürüzsüzdür. Buldukları habitatın rengine göre kahverengi ve gri renkte olabilir. Kulak zarı bariz, gözbebekleri yataydır. Burundan başlayan, gözün arkasında devam edip kasık bölgesine kadar uzanan kahverengi bir şeride sahiptir. Bu şerit kasık bölgesinde yukarıya, sırt kısmına doğru kıvrılır. Karın tarafı kirli beyaz veya sarımsı renkte olup granüllüdür. Kesintisiz ince koyu bir bant, sırt ve karın kısmını birbirinden ayırır. Erkeklerinde başın altında dış ses kesesi bulunur. Ayak parmaklarının ucunda yapışmaya yarayan geniş disk şeklindeki yapılar vardır. Bu yapılar sayesinde bitkilere ve ağaçlara kolayca tırmanabilirler. Bu tür genellikle geniş yapraklı ve karışık ormanlar, çayırılık-çalılık alanlar, parklar, bahçeler, göl kıyıları, yavaş akan veya durgun su birikintilerinin olduğu yerler ve bunların çevresindeki bitki topluluklarının yoğun olduğu alanlarda yaşarlar. Gelişimlerini tamamlayan yavrular sudan çıktıklarında otların üzerinde olurlar. Sığırlar bu yavruları fark edemeyip yüzlercesini yediklerinde, kurbağaların derilerinde bulunan zehirden dolayı ishal olurlar ve tıbbi müdahale yapılmazsa su kaybından dolayı ölebilirler. Bu yüzden halk arasında bu kurbağalar zehirli olarak bilinirler. Ama bu kurbağa türünün derisindeki zehrin bir ineği öldürecek güçte olmadığı da aşikârdır. Renklerini buldukları ortamlara göre dönüştürebildikleri için çok zor fark edilirler. Besinlerini böcekler, sinekler ve örümcekler oluşturur. Karasal bir tür olup sadece üreme döneminde suya girerler. Yumurtalarını su birikintileri, göl, gölet, bataklık ve berrak durgun sulara bırakırlar. Bir dişi 800-1000 adet yumurtayı kümeler halinde su içindeki bitkilere bırakırlar. 1800 metreye ulaşan yükseltideki habitatlarda görülebilirler. Ülkemizde Güney ve Batı Anadolu'da yayılmıştır. Türkiye'nin dışındaysa, bütün Avrupa'da, İsveç, Ukrayna, Beyaz Rusya, Rusya, Azerbaycan, Ermenistan ve İsrail'e kadar yayılmıştır.

***Pelophylax ridibundus*** (Pallas 1771) Ova Kurbağası

Vücut boyları 17 cm kadardır (Fig. 2). Sırt tarafı yeşilimsi gri, kahverengi ve bu zemin renklerinin üzerinde düzensiz koyu lekeler vardır. Bazılarında sırt ortasında iki gözün ortasından başlayarak arkaya doğru giden ince beyaz bir şerit bulunur. Yaşadıkları ortamlara göre renk ve desen durumlarında değişiklikler olabilir. Karın kıs-



**Fig. 2.** Antik Kentin İçindeki Gölette ve Çevresindeki Sulak Alanlarda Görülen Ova Kurbağası (*Pelophylax ridibundus*)

<sup>4</sup> Bu türlerin genel özellikleri ve betimlenmesinde Başoğlu – Özeti 1973; Baran 1976; Başoğlu – Baran 1977; 1988; Baran 1983; Yılmaz – Öz 1984; Özeti – Yılmaz 1994; Demirsoy 1996a; 1996b; Baran – Atatür 1998; Öz et al. 1999; Baran 2005; IUCN 2013'ten yararlanılmıştır.



mı kirli beyaz, sarımsı ve küçük lekeli. Kulak zarı belirgin ve başın yan tarafında temporal şerit yoktur. Erkeklerinde başın yanlarında iki küçük baloncuk şeklinde olan dış ses kesesi mevcuttur. Bataklık alanlara ve su bazlı yaşama çok iyi adapte olmuş bir tür olup bol bitkili sular, göller, küçük su birikintileri ve ağır akan sulara yaşarlar. Sulak alandan fazla uzaklaşmazlar. Arka ayakları kaslı ve uzun olup perdelidir. Beslenmelerini böcekler, örümcekler ve sinekler oluşturur. Dişileri bir defasında 1000 kadar yumurtayı kümeler halinde sucul bitkilerin arasına bırakırlar. Ülkemizin her tarafında yayılış gösterir. Türkiye'nin dışında İngiltere'nin güneyi, Avrupa'nın tamamında, Finlandiya, Rusya, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Afganistan, Pakistan, Türkiye Cumhuriyetlerinde, ayrıca Çin, Bahreyn, Kıbrıs, İran, Irak, İsrail ve Suudi Arabistan'a kadar yayılış gösterirler.



**Fig. 3.** Antik Kent ve Yakın Çevresinde de Görülebilen, Vejetasyonun Olduğu Karasal Tüm Habitatlarda Sıklıkla Rastlanılabilen Tosbağa (*Testudo graeca*)

#### ***Testudo graeca*** Linnaeus, 1758 Tosbağa

Boyları 30 cm kadar olup karapaksı kubbeli bir yapıya sahiptir (Fig. 3). Dişiler erkeklere göre daha küçüktür. Karapaksın üzerindeki keratin plaklar kahverengimsi, siyah, sarı ve gri tonlardadır. Alt tarafı plastron sarımsı olup siyah lekeli olabilir. Ergin bireylerin keratin plaklarının kenarları zamanla siyahlaşır. Genç bireylerde karapaks sarımsı ve açık yeşilimsi renktedir. Plastron erkeklerde arkaya doğru çukurlaşmış, dişilerde ise düzdür. Arka bacakların femur bölgesinde bir çıkıntı bulunur. Kuyruk üstündeki plak tektir.

Sonbaharda havalar soğumaya başladığı zaman kendilerini toprak içine gömerek kış uykusuna yatarlar. Taşlıklı kumlu arazilerde, bahçelerde, kısa çalılık ve otlu arazilerde yayılış gösterirler. Beslenmeleri bitkisel olup bu bitkilerin yaprakları, çiçekleri ve meyveleriyle beslenirler. Bazı zamanlarda da hayvansal gıda ile beslenirler. Doğu Karadeniz dışında bütün Anadolu'da ürerler. Dişi birey, 6-12 adet yumurtasını kumlu arazilerde kazabildiği toprağa bırakır. Yavrular iklim koşullarına göre yumurtadan 3-5 ay içinde çıkabilirler. Proje sahasında karasal habitat tipinde olup, beslenmesine uygun bitkisel vejetasyonun olduğu her yerde bu türe rastlanılabılır. Türkiye dışında Güney Avrupa, Kuzey Afrika ve Güneybatı Asya ile İran'da yayılmıştır.

#### ***Stellagama stellio*** (Linnaeus, 1758) Dikenli keler

Boyu yaklaşık 40 cm kadar olup sırt tarafı grimsi, siyahımsı kahverengi ve büyük sarı lekeli (Fig. 4). Karın tarafı kirli sarı veya sarımsı kahverengidir. Baş yassı ve üstü asimetrik plak ve pullarla örtülüdür. Sırt pullarından bazıları parlak ve mavi renklidir. Baş ve boyun yanlarında diken şeklinde pullar bulunur. Başının altındaki pullar karınalı, karın tarafındakiler düzdür. Kuyruk pulları halkalar şeklindedir. Yaşam alanlarını genellikle kayalık alanlar oluşturur. Bunun yanında taştan örülmüş duvarlardaki küçük taş yığınlarında da görülürler. Nadir olarak ağaca tırmanır ve toprak içindeki deliklerde yaşarlar. 1600-1700 m. yüksekliklere kadar yayılış gösterirler.



**Fig. 4.** Antik Kent ve Yakın Çevresinde de Görülebilen, Güneşli Zamanlarda Kayaların ve Taşların Üzerinde Güneşlenirken İzlenebilen Dikenli Keler (*Stellagama stellio*)

Halk arasında *koçmar* olarak da bilinirler. Genellikle böceklerle bazen de bitkilerle beslenirler. Dişiler 8-14 yumurta bırakırlar. Türkiye’de Batı, Orta, Güney ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde görülür. Proje sahasında gerek antik kent içinde tarihi eserler üzerinde, gerekse yakın çevresindeki kayalıklar üzerinde güneşlenirken görülebilirler. Ülkemizin dışında Yunanistan ve Yunan adalarına, ayrıca Makedonya, Kıbrıs, Suriye, Lübnan, İsrail, Irak, Ürdün, Suudi Arabistan ve Mısır’a kadar yayılmıştır.

***Chamaeleo chamaeleon* (Linnaeus 1758) Bukalemun**

Vücut boyu 25-30 cm olup yanlardan basıktır (Fig. 5). Başın üst tarafında miğfer şeklinde bir çıkıntı vardır. Gözler, ortası delik tek göz kapağı içindedir. Gözler aynı anda birbirinden bağımsız olarak hareket ettiği için farklı yönlere bakabilirler. Vücutlarında bulunan *melanin* sayesinde rengini değiştirebildikleri için buldukları ortamda hemen gizlenebilirler. Sırt tarafta koyu leke ve şeritler olsa da renk ve desenini değiştirebildiği için belirli bir renkten bahsedilemez. Ön ayaklarındaki parmakların iç tarafta 3’ü, dış tarafta 2’si



**Fig. 5.** Antik Kent ve Yakın Çevresindeki Ağaçlık ve Çalılık Alanlarda Görülen Bukalemun (*Chamaeleo chamaeleon*)

birleşmiş olup arka ayaklarında ise tam tersi durum söz konusudur. Parmaklar bu yüzden yürümekten çok kavramaya yarar niteliktedir. Kuyruklarını daha çok daldan dala geçerken tutunma organı olarak kullanırlar. Genellikle ağaçlık ve makilik alanlarda yaşar, parmakları ve kuyruğu ile dallara tutunarak oldukça yavaş hareket ederler. Avlarını yakalamak için uzun ve ucu yapışkan olan, yaklaşık 18 cm’ye kadar uzanabilen dillerini kullanırlar. Dilinin kaide kısmı alt çenenin ön tarafındadır. Dilini alt çeneye katlarlar. Böcekler ve sineklerle beslenirler. Dişi birey bir defasında 20-44 yumurtayı toprağa bırakır. Yavruların eşeyssel olgunluğa erişmesi birkaç yıl alabilir. Ülkemizde Ege Bölgesi’nde İzmir’den başlayıp sahil boyunca ve Akdeniz Bölgesi’nin sahil bandında bulunur. 700 m yüksekliklere kadar yayılış gösterirler. Türkiye’nin dışında İspanya, Portekiz, İtalya, Malta, Yunanistan, Kıbrıs, Ortadoğu, Kuzey Afrika ve Batı Sahra’ya kadar yayılış gösterirler.



**Fig. 6.** Antik Kent ve Yakın Çevresinde de Açık Alanlarda Görülen Tarla Kertenkelesi (*Ophisops elegans*)

***Ophisops elegans* (Menetries 1832) Tarla Kertenkelesi**

Vücut boyu yaklaşık olarak 15-18 cm olabilen, vücut yapısına göre kuyruğu uzun olan küçük bir kertenkeledir (Fig. 6). İki göz kapağı birleşerek yılan gözü gibi saydam bir yapı oluşturur. Bundan dolayı göz kapağı yok zannedilir. Sırt tarafı gri ve kahverengi olup siyah lekelidir. Sırtta, gözün hemen arkasından iki beyaz çizgi kuyruğa kadar uzanır. Ayrıca alt ve üst çenenin birleştiği yerden başlayan ön ve arka ayakların arasında lateral olarak devam eden beyaz bir çizgi daha vardır. Başın ön üst tarafında boyuna bariz bir

çukurluk mevcuttur. Alt tarafı beyazdır. Az bitkili açık alanlarda, taşlı ve topraklı zeminlerde, step alanlarda 2000 m’ye kadar olan yüksekliklerde yaşarlar. Genellikle böceklerle beslenirler. Dişi, 2-

6 adet yumurta bırakır. Yurdumuzda Trakya, Batı, Güney, Orta, Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da yaşarlar. Türkiye'nin dışında; Yunanistan ve bazı Yunan adalarına, Kıbrıs, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, Bulgaristan, İran, Irak, Suriye, Lübnan, İsrail, Ürdün, Cezayir, Libya, Mısır, Pakistan ve Hindistan'a kadar yayılış gösterirler.



**Fig. 7.** Antik Kent ve Yakın Çevresinde Çayırılık ve Otluk Alanlarda Görülen Şeritli Kertenkele (*Trachylepis vittata*)

#### ***Trachylepis vittata*** (Oliver 1804) Şeritli Kertenkele

Vücut boyu yaklaşık 20 cm kadar olup vücut ince yapıdırlar (Fig. 7). Vücutlarının üstü kahverengi ve zeytin yeşili rengindedir. Vücut üstünde, vücut boyunca yani baş kısmından kuyruğa doğru uzanan açık renkli 3 şerit vardır. Ayrıca vücudun yanlarında açık renkli birer çizgi ve bu çizgilerin arasında koyu lekeler bulunur. Karın kısmı sarımsı beyaz renkte olup açık yeşil renkte ve lekesiz de olabilirler. Meralıklarda, yoğun bitki örtüsünün bulunduğu alanlarda, çalılık, taşlık ya da seyrek ağaçlık bölgelerde, kırsal bahçelerde ve açık arazilerde yaşarlar. Bitkilerin köklerinde, çalılarının diplerinde ve taş altlarında gizlenirler. Genellikle böceklerle beslenirler. Yüksekliği 1700 m'ye kadar olan yüksekliklerde yaşayabilirler. Dişi birey 3 ila 6 yavru doğurabilir. Türkiye'de Orta, Güney, Güneybatı Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde, habitatın uygun olduğu yerlerde yaşarlar. Türkiye'nin dışında İran, Irak, Kıbrıs, Suriye, Lübnan, İsrail, Ürdün, Mısır, Cezayir, Libya ve Tunus'a kadar yayılış gösterirler.

de ve açık arazilerde yaşarlar. Bitkilerin köklerinde, çalılarının diplerinde ve taş altlarında gizlenirler. Genellikle böceklerle beslenirler. Yüksekliği 1700 m'ye kadar olan yüksekliklerde yaşayabilirler. Dişi birey 3 ila 6 yavru doğurabilir. Türkiye'de Orta, Güney, Güneybatı Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde, habitatın uygun olduğu yerlerde yaşarlar. Türkiye'nin dışında İran, Irak, Kıbrıs, Suriye, Lübnan, İsrail, Ürdün, Mısır, Cezayir, Libya ve Tunus'a kadar yayılış gösterirler.

#### ***Caretta caretta*** (Linnaeus, 1758) Deniz Kaplumbağası

Deniz kaplumbağalarının genel özellikleri dikkate alındığında; ülkemiz kıyılarında sıklıkla yuva yapan ve gruba adını veren deniz kaplumbağası *Caretta caretta* (Linnaeus 1758) (Deniz kaplumbağası) türüdür (Figs. 8-10). Deniz kaplumbağalarının sadece ergin dişileri üreme sezonunda yuva yapmak amacıyla kumsala çıkar, erkek bireyler ise kumsala çıkmadan hayatlarını denizde geçirirler. Dişi kaplumbağalar 2-4 yılda bir yumurta bırakırlar. Türkiye'deki yuvalama dönemleri Mayıs, Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarıdır. Kumsala çıkan dişilerin tamamı yumurta bırakmazlar. Bunun iki türlü nedeni olabilir; dişinin insan, *predatör* veya çevresel faktörler tarafından rahatsız edilmesi veya uygun yuvalama alanı bulamaması. Yuva yapmaya çıkan kaplumbağaların *karapaksları* üzerinde ektoparazit olan *Balanus sp.* ve *Lepas sp.* bulunabilir. Ergin bireylerde *karapaksları* (sırt kabuğu) oval şekilli ve arkaya doğru daralmıştır. Ortalama olarak 70-75 cm boyunda ve de 50-55 cm genişliğindedirler. Başları oldukça büyüktür ve morfolojik olarak üçgene benzer (Fig. 8). Ancak bu büyüklük büyük beyine sahip olduklarını göstermez, aksine kafatasındaki boşluk çeneleri kapsayan kaslar tarafından kullanılır. Pasifik ve Hint okyanuslarında yaşarlar. Genel renklenme *dorsalde* kırmızımsı kahverengi, *ventralde* kremi sarı renklidir. *C. mydas* türünden sağlam bir kabuk yapısı, gözleri ile burun delikleri arasında kalmış iki çift *prefrontal* plak ve *kostal* plak sayısının 5 çift olmasıyla kolayca ayırt edilebilirler. *Karapaksta* beş çift *kostal* plak, *plastronda* *karapaksla* bağlantılı ve geniş üç çift *inframarginal* plak, her bir üyede iki tırnak ve kahverengimsi kırmızı renklenme karakteristik özellikleridir.

Yumurta bırakmak için dişi birey, yumurtlayacağı kumsala hava karardıktan sonra çıkar. Dişinin kumsala çıkışı kumsaldaki izlerden de anlaşılabilir. Önce vücudunu gizleyeceği bir gövde çukuru, sonra da yumurta çukuru açarak yumurtalarını bırakmaktadır. Genelde yumurta sayısı 70-150

adet olmakla birlikte, aynı türün bireylerine göre farklılık göstermektedir. Yumurtalarını bıraktıktan sonra ergin dişi, yuvasını kapatıp bir gövde çukuru bırakarak tekrar denize döner. Ergin dişinin yuvalama süresi 1-2 saati bulabilmektedir. Yumurtaları genellikle küresel, beyaz, yumuşak, mukus kaplı ve ping pong topu büyüklüğündedir (yaklaşık 40 mm çapında ve 40 gr ağırlığında). Ayrıca yumurtalar arasında küçük, oval şekilli veya ikili yumurtalara da rastlanılabilir. Bir yuvaya bırakılan yumurta sayısı değişken olmakla birlikte ortalama 70-80 civarındadır. Kuluçka süresi ise 1,5 - 2 aydır. *Predatörler* tarafından tahrip edilmemiş, bozulmamış yumurtalardan yaklaşık 2 ay sonra yavrular çıkar. Yuvadan çıkan yavruların bir kısmı denize ulaşırken bir kısmı *predatörler* ve çevresel faktörler tarafından denize ulaşmadan tahrip edilirler. Denize ulaşan yavruların bir kısmı da buradaki *predatörler* olan yırtıcı balıklar, kuşlar ile ergin kaplumbağalar tarafından avlanırlar. Yavrudan ergin döneme gelene kadar beslenme alanlarına göç ederler. Erginlik dönemlerinde ise beslenme ve yuvalama alanları arasında göçler söz konusudur. Ergin bireylerin kaç yıl yaşadıkları konusunda değişik görüşler (30-50 yıl) mevcuttur

Ergin erkekler dişilerden daha uzun bir kuyruğa, daha uzun ve geriye kıvrılmış tırnaklara sahiptir. Ergin öncesi formlarında morfolojik olarak eşeyssel ayırım mümkün değildir. Ama erginlerde eşeyssel *dimorfizm* görülür.

Yavru ve genç *Caretta caretta* bireyleri yüzeyde akıntı çizgilerinde toplanan *makroplankton*larla beslenirler. Ergin bireyler özellikle yumuşakçalarla (Molusca) beslenmeyi tercih ederler. Etoburdurlar, sünger, denizanası, at nalı yengeçleri ile istiridyeleri de yerler. Geniş bir kafa, oldukça gelişmiş çene kasları ve kuvvetli gagaları sayesinde avlarını kolayca parçalarlar.

Esaret altında yetiştirilen deniz kaplumbağalarının 6-7 yıl içerisinde eşeyssel olgunluğa ulaşacağı tahmin edilmektedir<sup>5</sup>. Özgür olanların ise M. T. Mendonça'ya göre<sup>6</sup> 10-15 yıl; G. R. Zug ve arkadaşlarına göre<sup>7</sup> 14-19 yıl; N. B. Frazer'a göre<sup>8</sup> 22 yıl; N. B. Frazer ve L. M. Ehrhart'a göre<sup>9</sup> ise egrilerden elde edilen bilgilere dayanılarak 12-30 yıl arasında olgunlaşacağı tahmin edilmektedir.

Deniz kaplumbağalarının çiftleşmesi, yuvalama başlangıcından birkaç hafta önce yuvalama kumsalı yakınları veya özel toplanma alanlarında meydana gelebilir. Birbirine sıkıca sarılmış çiftlerin çoğunlukla suyun yüzeyinde kopulasyonu gerçekleştirilmesiyle birlikte su altında da birleşmeler rapor edilmiştir<sup>10</sup>. Dişi bireylerin kumsala çıkışlarının bazıları yuva ile sonuçlanabileceği (yuvalı çıkış-yuva) gibi, bazıları da yuva ile sonuçlanmayabilir (yuvasız çıkış - yalancı çıkış). Bu tip çıkışların değerlendirilmesi kumsalın yuvalama açısından uygunluğu ve çevresel faktörler açısından önemli ipuçları verebilir. Deniz kaplumbağaları aynı yuvalama sezonunda birden fazla yuvalama yapabilirler. Aynı sezonda iki yuvalama arasında geçen zaman yaklaşık iki haftadır. Ayrıca, deniz kaplumbağaları genel olarak 2-3 yılda bir yuvalama yaparlar.

Gerek kuluçka, gerekse yavru döneminde ciddi *predasyon* riskleri söz konusudur. Bazı kumsallarda tilki, köpek, domuz, kum yengeçleri vb. *predatörler* yumurtaları ve yavruları tahrip etmektedirler. Bunun yanında rüzgâr-dalga erozyonu, kum alımı, araç trafiği, tatilcilerin faaliyetleri, kum yığılmaları vb. faktörler kuluçka döneminde yuvaların tahribatına neden olabilecek diğer et-

<sup>5</sup> Caldwell 1962.

<sup>6</sup> Mendonça 1981.

<sup>7</sup> Zug *et al.* 1983.

<sup>8</sup> Frazer 1983.

<sup>9</sup> Frazer – Ehrhart 1985.

<sup>10</sup> Limpus 1985; Dodd 1988.



menlerdir. Martılar ise özellikle yavruları avlamaları nedeniyle kuluçka sonrası *predasyon* faktörü olarak etkindirler.

Kuluçka başarısı ve hayatta kalma oranlarına, dolayısıyla popülasyonun başarısına etki eden faktörler bölgesel ve zamansal olarak değişiklik gösterir. Doğal faktörler (aşırı yağmurlar, rüzgâr-dalga erozyonu, sıcaklık farkları gibi baskın çevresel faktörler ile besin miktarı ve kalitesi) ve antropojenik etkiler (turizm faaliyetleri, kum alımı ve kumsal yapısının kalıcı olarak değiştirilmesi vb.) popülasyonun başarısını doğrudan etkileyen en önemli unsurlardır. Bunun yanında kumun kimyasal yapısı, nem, sıcaklık, gaz değişimi ve *predatörlerin* varlığı başarıyı doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilir<sup>11</sup>. Yumurtlama sahillerindeki insan varlığı ve yapay ışık kaynakları, yuvalama yapmak için denize çıkmış dişiye rahatsız eder ve denize dönmelerine sebep olabilir<sup>12</sup>. Bu durum turizm bölgelerinde en önemli faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yavrular zaten esnek olan yumurta kabuklarını yırttıktan sonra *karapakslarının* düzelmesi için yuva içinde 20-26 saate kadar hareketsiz kalırlar. Yuvaı terk etme ise yumurtadan çıktıktan 1-7 gün (ortalama 3 gün kadar) sonra, yavruların yüzeye doğru tırmanmalarıyla gerçekleşir<sup>13</sup>. Yavruların yuvadan çıkışları çoğunlukla kum yüzey sıcaklığının düştüğü gece saatlerinde meydana gelir. Yuvadaki bütün yavrular aynı zamanda çıkmayabilir. Bu durumda takip eden gecelerde de gruplar halinde yavru çıkışı devam eder. Yavruların çıkışı kumsaldaki izlerden de takip edilebilir (Fig. 8) Yuvalardan çıkmış yavrular ufuk aydınlığını ve yıldızlar ile varsa ayın deniz üzerinde oluşturduğu akisleri kullanarak denize doğru yönlendirilir. Bu durumda, plaj gerisinde olan bir ışık yavruların yönlerini şaşırmasına ve de ölümlerine neden olabilir. Denize ulaşan yavrular “yüzme çılgınlığı” denen ve yaklaşık 20 saat süren bir dönemde durmaksızın yüzerler<sup>14</sup>.



Fig. 8. Yuvalardan Çıkan Yavruların Kumsal Üzerindeki İzleri

Denize ulaşan her yavru yaşayıp, yetişkinliğe ulaşamaz. Bu oranın yaklaşık olarak %1 civarında olduğu tahmin edilmektedir. Özellikle yavru ölümlerinin yuvadan çıkıştan sonra kumsalda ve yüzmenin ilk birkaç gününde fazla olduğu kabul edilir. Yengeçler, tilkiler, köpekler, yakın kıyı balıkları ve köpek balıkları en önemli *predatörler*dir. Yavrular kumsal ışıklandırma- ları sebebiyle oluşan yanlış yönlendirmeler sonucu ölebilir. Deniz yerine otel vb. ışıklara yönelen yavrular denize ulaşamayıp kumun sıcaklığıyla kuruyarak ölebilmektedirler. Tenha kumsallardaki en önemli sorunlardan biri ise *predasyon*dur. *Predatörler* gerek yuvaları kazıp yumurtaları tahrip etmekte, gerekse yavruları yemekte- dirler. Hastalık, şiddetli açlık ve hipotermi ile gelişen soğuk sersemliği de ölümlere sebep olabilmektedir. Sanayi atıkları, katran, yağ

<sup>11</sup> Türkozan – Baran 1996; Türkozan 1998; Türkozan – Durmuş 2001; Türkozan *et al.* 2003.

<sup>12</sup> Dodd 1988.

<sup>13</sup> Demmer 1981; Dodd 1988.

<sup>14</sup> Salmon – Wyneken 1987.

atığı, plastik atıklarının yutulmasından da ölümler meydana gelmektedir. Ayrıca bot çarpması, bilinçli olarak insanlar tarafından avlanmaları ve çeşitli ağlara takılmaları sonucu ölümler de gerçekleşmektedir. Yine çeşitli nedenlerle (kumsala araçla giriş, plajda yuva üzerine şezlong konulması, kum erozyonu ve yığılma vb) yavrular yuva içerisinde sıkışabilmektedirler.

Bir şekilde yaşamını sürdüren ve yetişkinliğine ulaşan bireyler okyanuslara ulaşabilirler. Açık okyanuslarda deniz kaplumbağaları güçlü akıntılara maruz kalır. Özellikle de kafalarını suyun üstüne sadece birkaç santim çıkarabilir. Bu kadar engele rağmen deniz kaplumbağaları binlerce kilometre göç ederek doğdukları kumsallara geri dönerler. Yön bulma duygularının bu kadar gelişmiş olmasında deniz kaplumbağalarının manyetik dalgaları algılayabilmesinin rolü olduğu düşünülmektedir.

Deniz kaplumbağalarının beslenme alanlarından yuvalama bölgelerine olan çok uzun mesafeli göçü hayvanlar âleminin en ilginç göçlerindedir. Yetişkin dişilerin kendi doğdukları bölgelere göç etmeleri ise daha da dikkat çekicidir. Bu göçün yuvadan ilk çıkışla başladığını biliyoruz. Atlantik Okyanusu ve Karayip Denizi'nde birçok yavru körfez akıntılarında kapılır. Genç bireyler birkaç yılını kıyı yakınlarında geçirirler. Yetişkin kaplumbağaların üreme dönemi dışında yaşamlarını sürdürdükleri bölge Atlantik Okyanusu orta sularıdır. Çiftleşme döneminde dişi ve erkek bireyler kumsallara doğru uzun göçlerine başlarlar. Bu süreçte popülasyonlar Atlantik Okyanusu, Hint Okyanusu ve Pasifik Okyanusu'nda gözlemlenmiştir.

Phaselis antik kentinin doğal bir sahili olan Bostanlık Koyu Kumsalı *Caretta caretta* türü deniz kaplumbağaları için genel olarak uygun bir kumul yapısına sahiptir. 2014 ve 2015 yıllarında yaptığımız çalışma ve incelemelerde türün dişilerinin yuvalanmak ve yumurtlamak için kumsalı kullandığı tespit edilmiştir. Ergin birey çıkışlarının gerçekleşeceği tahmin edilen 30 Mayıs ile 30 Temmuz 2014 tarihleri arasında yapılan arazi ve ön çalışmada Bostanlık Koyu Kumsalı'nın batı bölümünde toplam 10 adet yuva tespit edilmiş, bu yuvalardan 5'inde yavru çıkışı gerçekleşmiştir. Geri kalan 5 yuva ise *predatör*ler tarafından tahrip edilmiştir. Diğer taraftan turistlerin ve hal-kin yoğun olarak kullandığı doğu bölümünde ise hiçbir çıkışa rastlanmamıştır<sup>15</sup>.



Fig. 9. Phaselis Gölleti'nin Konumunu Gösteren Uydu Görüntüsü

<sup>15</sup> Yavuz – Tunç 2015a

### Sonuç

Sahanın mevcut habitat özellikleri, denizle karanın iç içe olan topografyası ve de kısmen sakin ortamı nedeniyle, Phaselis antik kenti nispeten dar bir alanda çok sayıda türe ev sahipliği yapmaktadır. Bu bakımdan sahadaki mevcut habitat ve *biyotopların* korunması ve geliştirilmesi büyük önem arz etmektedir. Phaselis antik kenti ve teritoryumu içinde amfibiler ve sürüngenler için olduğu kadar, tüm diğer fauna elemanları için de büyük önem taşıyan Phaselis Göleti yer almaktadır (Fig. 9). Mevcut haliyle denizle ve başka tatlı su kaynaklarıyla bağlantısı kesilmiş olduğundan karasallaşmaya yüz tutmuş gölet, bu haliyle bile su kuşları ve bazı amfibiler için barınma, sığınma ve beslenme ortamı oluşturmaktadır. Özellikle ıslah çalışmaları yapılarak yeniden eski canlılığı ve limnetik özelliklerine yakın bir hale getirilebilirse hali hazırda var olan amfibiler için daha zengin ve temiz bir habitat sağlanmış olacaktır. Bu sayede amfibilerden bunları tüketen sürüngen ve kuşlara, zengin hayvan çeşitliği sayesinde de zincirin en üstünde yer alan yırtıcı memelilere kadar birçok *taksonun* popülasyon yoğunluğunu olumlu etkileyecektir. Hatta Phaselis Göleti ıslah edilerek yeniden canlandırılırsa; yakın civarda zar zor varlığını sürdürebilen, suya doğrudan veya dolaylı olarak bağımlı olan başta amfibiler ve su kuşları olmak üzere birçok türün geleceği olumlu yönde değişecektir.

**BİBLİYOGRAFYA**

- Baran – Atatür 1998 İ. Baran – M. K. Atatür, *Türkiye Herpetofaunası* (Kurbağa ve Sürüngenler). Ankara 1998.
- Baran 1976 İ. Baran, *Türkiye Yılanlarının Taksonomik Revizyonu ve Coğrafi Yayılışları*. Ankara 1976.
- Baran 1983 İ. Baran, "Güneybatı Anadolu Finike ve Kaş Civarının Herpetolojisi". *Doğa Bilim Dergisi* 7 (1983) 59-66.
- Baran 2005 İ. Baran, *Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri*. Ankara 2005.
- Baran et al. 1996 İ. Baran, S. H. Durmuş, E. Çevik, S. Üçüncü – A. F. Canbolat, "Türkiye Deniz Kaplumbağaları Stok Tespiti". *Turkish Journal of Zoology* 16 (1996) 119-139.
- Baran et al. 2001 İ. Baran, A. Özdemir, Ç. Ilgaz – O. Türkozan, "Impact of Some Invertebrates on Eggs and Hatchlings of the Loggerhead Turtle, *Caretta caretta*, in Turkey". *Zoology in the Middle East* 24 (2001) 9-17.
- Baran et al. 2012 İ. Baran, Ç. Ilgaz, A. Avcı, Y. Kumlutaş – K. Olgun, *Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri*. Ankara 2012.
- Başoğlu – Baran 1977 M. Başoğlu – İ. Baran, *Türkiye Sürüngenleri*, I. Cilt: *Kaplumbağalar ve Keremkeneler*. İzmir 1977.
- Başoğlu – Baran 1988 M. Başoğlu – İ. Baran, *Türkiye Sürüngenleri*. II. Cilt: *Yılanlar*. İzmir 1988.
- Başoğlu – Özeti 1973 M. Başoğlu – N. Özeti, *Türkiye Amfibileri*. İzmir 1973.
- Başoğlu et al. 1994 M. Başoğlu, N. Özeti – İ. Yılmaz, *Türkiye Amfibileri*. İzmir 1994.
- Bodenheimer 1944 F. S. Bodenheimer, "Introduction into the Knowledge of the Amphibia and Reptilia of Turkey". *Rev. Fac. Sci. Univ. İstanbul* 9 (1944) 1-78.
- Caldwell 1962 D. K. Caldwell, *Growth Measurements of Young Captive Atlantic Sea Turtles in Temperate Waters*. Los Angeles 1962.
- Demirsoy 1996a A. Demirsoy, *Türkiye Omurgalıları: Amfibiler*. Ankara 1996.
- Demirsoy 1996b A. Demirsoy, *Türkiye Omurgalıları: Sürüngenler*. Ankara 1996.
- Demmer 1981 R. J. Demmer, *The Hatching and Emergence of Loggerhead Turtle (*Caretta caretta*) Hatchlings*. Unpublished Master Thesis, University of Central Florida. Florida 1981.
- Dodd 1988 J. C. K. Dodd, "Synopsis of the Biological Data on the Loggerhead turtle *Caretta caretta* (Linnaeus 1758)". *U. S. Fish and Wildlife Service Biological Report* 88 (1988) 1-110.
- Düşen et al 2005 O. Düşen, M. R. Tunç, A. Aslan – H. B. Sert, "Flora ve Fauna". Eds. N. Çevik, B. Varkıvanç – E. Akyürek, *Beydağları Yüzey Araştırmaları IX*. Antalya (2005) 131-147
- Erdoğan et al. 2002 A. Erdoğan, M. Öz, S. Düşen, H. Sert – M. R. Tunç, "Antalya Yamansaz Gölü ve Yakın Çevresinin Avifaunası ve Herpetofaunası". *Ekoloji Çevre Dergisi* 10/ 43 (2002) 33-39.
- Erdoğan et al. 2008 A. Erdoğan, M. Öz, H. Sert, M. R. Tunç – M. Yavuz, *Arkeolojisi, Tarihi, Doğası ve Tarımıyla Kumluca Rhodiapolis*. Antalya 2008.
- Frazer – Ehrhart 1985 N. B. Frazer – L. M. Ehrhart, "Preliminary Growth Models for Green, *Chelonia mydas*, and Loggerhead, *Caretta caretta*, Turtles in the Wild". *Copeia* 1 (1985) 73-79.
- Frazer 1983 N. B. Frazer, "Survivorship of Adult Female Loggerhead Sea Turtles, *Caretta caretta*, Nesting on Little Cumberland Island, Georgia, USA". *Herpetologica* 39 (1983) 436-447.
- IUCN 2006 IUCN, *Species Survival Commission. Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria*. Ver. 6.2. Prepared by the Standards and Petitions Working Group of the IUCN SSC Biodiversity Assessment Subcommittee in December 2006.



- IUCN 2013 IUCN, *Red List of Threatened Species*. Kaynak: www.redlist.org.
- IUCN 2015-4 IUCN 2015-4. *Red List of Threatened Species*. Version 2015.3. Kaynak: www.iucnredlist.org
- Kumlutaş *et al.* 2004a Y. Kumlutaş, M. Öz, H. Durmuş, M. R. Tunç, A. Özdemir – S. Düşen, “On Some Lizard Species of the Western Taurus Range”. *Turkish Journal of Zoology* 28 (2004) 225-236.
- Kumlutaş *et al.* 2004b Y. Kumlutaş, A. Özdemir, Ç. Ilgaz – M. Tosunoğlu, “The amphibian and reptile species of Bozdağ (Ödemiş)”. *Turkish Journal of Zoology* 28 (2004) 317-319.
- Limpus 1985 C. J. Limpus, *A Study of the Loggerhead Sea Turtle, Caretta caretta, in Eastern Australia*. Unpublished PhD Dissertation, University of Queensland. Brisbane 1985.
- Mendonça 1981 M. T. Mendonça, “Comparative Growth Rates of Wild Immature Chelonia mydas and Caretta caretta in Florida”. *Journal of Herpetology* 15/4 (1981) 447-451.
- Mertens 1952 R. Mertens, “Amphibien und Reptilen aus der Türkei”. *Revue de la Faculté des Sciences de l'Université d'Istanbul* 17 (1952) 41-75.
- Öz *et al.* 1999 M. Öz, Y. Kumlutaş, H. Durmuş, O. Türkozan, S. Düşen – M. R. Tunç, *Batı Toroslarnın Herpetofaunası*. TÜBİTAK (1996) TBAG-1475 Numaralı Proje.
- Öz *et al.* 2010 M. Öz, O. Düşen, M. R. Tunç, “Kurbağalar ve Sürüngenler”. Ed. H. Uğurluay, *Türkiye'nin Doğa Rehberi*. İstanbul (2010) 569-617.
- Özeti – Yılmaz 1994 N. Özeti – İ. Yılmaz, *Türkiye Amfibileri*. İzmir 1994.
- Salmon – Wyneken 1987 M. Salmon – J. Wyneken, “Orientation and Swimming Behavior of Hatching Loggerhead Turtles *Caretta caretta* L. During Their Offshore Migration”. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 109/2 (1987) 137-153.
- Türkozan – Baran 1996 O. Türkozan – İ. Baran, “Research on the Loggerhead Turtle, *Caretta caretta*, of Fethiye Beach”. *Doğa Türk Zooloji Dergisi* 20 (1996) 183-188.
- Türkozan – Durmuş 2001 O. Türkozan – S. H. Durmuş, “Albino Loggerhead and Green Turtle Hatchlings (*Caretta caretta* and *Chelonia mydas*) in Turkey”. *Zoology in the Middle East* 24 (2001) 133-136.
- Türkozan 1998 O. Türkozan, *Investigation on the Marine Turtle Population of Fethiye and Kızılot Beaches*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi. İzmir 1998.
- Türkozan *et al.* 2003 O. Türkozan, Ç. Ilgaz, E. Taşkavak – A. Özdemir, “Hatch Rates of loggerhead Turtles and Physical Characteristics of the Beach at Fethiye, Turkey”. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 83 (2003) 231-232.
- Yavuz – Tunç 2015a M. Yavuz – M. R. Tunç, “Phaselis Antik Kenti ve Yakın Çevresinin Faunası I”. *Phaselis I* (2015) 143-183.
- Yavuz – Tunç 2015b M. Yavuz – M. R. Tunç, “Fauna”. Ed. T. Korkut, *Arkeoloji, Epigrafi, Jeoloji, Doğal ve Kültürel Peyzaj Yapısıyla Tlos Antik Kenti ve Teritoryumu*. Ankara (2015) 399-458.
- Yılmaz – Öz 1984 İ. Yılmaz – M. Öz, “A New Locality of *Mertensiella Luschani Finikensis* (Amphibia: Salamandridae)”. *İstanbul Üniv. Fen. Fak. Mec.* B/49 (1984) 85-88.
- Zug *et al.* 1983 G. R Zug, A. Wynn – C. Ruckdeschel, “Age Estimates of Cumberland Island Loggerhead Sea Turtles”. *Marine Turtle Newsletter* 25 (1983) 9-11.