T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BLANUS (Reptilia: Amphisbaenia) CİNSİNİN DİYARBAKIR İL SINIRLARI İÇERİSİNDEKİ DAĞILIŞI ve TAKSONOMİSİ

Nedret YAKALI EVSEN

YÜKSEKLİSANS TEZİ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

DİYARBAKIR
Haziran 2011

T.C

DİCLE UNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

DİYARBAKIR

Nedret YAKALI EVSEN tarafından yapılan "Blanus cinsinin Diyarbakır İl Sınırları İçerisindeki Dağılışı ve Taksonomisi" konulu bu çalışma, jürimiz tarafından Biyoloji Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir

Jüri Üyesinin

Ünvanı	Adı Soyadı
Başkan:	Prof. Dr. Yüksel COŞKUN
Üye :	Prof. Dr. Rıdvan ŞEŞEN
Üye :	Prof. Dr. İrfan AÇIKGÖZ

Tez Savunma Sınavı Tarihi: 29/06/2011

Yukarıdaki bilgilerin doğruluğunu onaylarım.

.../...../20011

Prof. Dr. Hamdi TEMEL

ENSTİTÜ MÜDÜRÜ

TEŞEKKÜR

Bu tez konusunu bana öneren ve çalışmamın her aşamasında değerli bilgilerini ve her türlü yardımı esirgemeyen danışman hocam sayın Prof. Dr. Yüksel COŞKUN'a, fotoğraf çekiminde bana yardımcı olan sayın Doç. Dr. Ali SATAR'a, arazi çalışmalarında ve diğer birçok konuda yardımını gördüğüm Arş. Gör. Dr. Alaettin KAYA'ya, arazi çalışmalarında bana yardımcı olan arkadaşlarım Utku Onur KAÇMAZ, Mustafa ÖZÇELİK ve İsa AYKUT'a, çalışma süresi boyunca maddi ve manevi her türlü desteklerini gördüğüm ağabeylerim Harun YAKALI, Yakup YAKALI, kardeşim Eşref YAKALI ve eşim Ali EVSEN'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu tezin gerçekleşmesinde 10-FF-14 nolu proje ile destek sağlayan Dicle Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'ne ve çalışanlarına teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR ……I

İÇİNDEKİLER…….. II

ÖZET……..III

ABSTRACT ……..IV

ÇİZELGE LİSTESİ ……...V

ŞEKİLLER LİSTESİ……VI

EKLER LİSTESİ……VIII

KISALTMA ve SİMGELER……...IX

1. GİRİŞ……...1

2. LİTERATÜR ÖZETİ……...15

3. MATERYAL ve METOD……21

3.1. Çalışma Alanı……..21

3.2. Metod ……21

3.3. Morfolojik Karakterler……26

4. BULGULAR…….29

4.1. Morfolojik Özellikler……..29

4.2 Bazı Biyolojik Özellikler…….....32

5. TARTIŞMA ve SONUÇ ……..35

5.1 TARTIŞMA……35

5.2. SONUÇ VE ÖNERİLER……..38

6. KAYNAKLAR…….41

EKLER

ÖZGEÇMİŞ

ÖZET

BLANUS (Reptilia: Amphisbaenia) CİNSİNİN DİYARBAKIR İL SINIRLARI İÇERİSİNDEKİ DAĞILIŞI ve TAKSONOMİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nedret YAKALI EVSEN

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

2011

Bu çalışmada, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde dağılış gösterdiği belirtilen ancak Diyarbakır yöresinde yalnızca Çermik ilçesinden kaydı bulunan ***Blanus*** cinsinin dağılışı ve taksonomik durumu araştırılmıştır. Toplanan örneklerin literatürde bilinen tür veya alttürlerle olan benzerlik ve farklılıkları ortaya çıkarılamaya çalışılmıştır. Arazi çalışmaları sırasında ve laboratuar gözlemlerinde bazı biyolojik ve ekolojik özellikleri incelenmiştir.

Diyarbakır'da *Blanus* cinsine ait 16 örneğin toplandığı beş yeni lokalite (Silvan, Dicle, Hani, Çınar ve Eğil) belirlenmiştir. Böylece bu cinsin Türkiye'deki dağılışı biraz daha kuzey doğuya doğru genişlemiştir. Bu türün biyolojisi ile ilgili bazı bulgular bu çalışma ile ilk defa ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Blanus*, Amphisbaenidae, Reptilia, herpetofauna, Diyarbakır, Dağılış, Taksonomi

ABSTRACT

DISTRIBUTION and TAXONOMY of THE GENUS *BLANUS* (Reptilia: Amphisbaenia) IN DIYARBAKIR PROVINCE

MSc THESIS

Nedret YAKALI EVSEN

DEPARTMENT OF BIOLOGY
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
UNIVERSITY OF DICLE

2011

In this study, it is purposed to investigate the distribution and taxonomic status of the genus *Blanus* was investigated which reported that distributed in Southeastern Anatolian Region but only has a single report from Çermik in Diyarbakir, and reveal the similarities and the differences of the species or subspecies of the collected samples. It was tried to determine some biological and ecological characters of these samples were observed in field and laboratory studies.

As a result of the research, it was brought out that there have been five new lokalites (Silvan, Dicle, Hani, Çınar and Eğil) having 16 samples of the genus *Blanus*. In this way, the distribution of this genus has enlarged slightly northeast ofdistribution area. Also, many observations about the biology of this species has been presented in this study for the first time.

Key Words: *Blanus*, Amphisbaenidae, Reptilia, Herpetofauna, Diyarbakır, Distribution, Taxonomy.

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge no: **Sayfa no:**

Çizelge 1: *Blanus strauchi* alttürlerinin başlıca özellikleri ve dağılış alanları….13

Çizelge 2: 15 Örneğe ait morfolojik ölçüler (SD: Standart sapma, min./max: ekstrem değerler, n: örnek sayısı)…**……..…...**……34

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil no: **Sayfa no:**

Şekil 1.1: Kertenkele baş pul ve plakları a: Dorsal, b: Lateral, c: Ventral 2

Şekil 1.2. Genelleştirilmiş bir kertenkelede sınıflandırmada kullanılan morfolojik karakterler 2

Şekil 1.3: *Eirenis* cinsi bir yılan örneği Hasuni mağaraları Silvan / Diyarbakır. 3

Şekil 1.4. Kara kaplumbağası örneği / Karacadağ 4

Şekil1.5.*Mabuya* cinsi bir kertenkele örneği Diyarbakır-Ergani arası 5

Şekil 1.6. Jeolojik devirlerde belli başlı omurgalı grupların ortaya çıkma gelişme ve çeşitlenmeleri 7

Şekil 1.7. *Blanus*'un genel görünümü 8

Şekil. 1.8. *Blanus*'un baş yapısı 8

Şekil.1.9: Amphisbaenia'nın dünyadaki yayılışı. (Albert-Blasco. 2008**)** 9

Şekil 1.10: Türkiye'deki *Blanus* tür veya alttürlerinin yayılış alanları 11

Şekil 2.1. Türkiye'de *Blanus* cinsinin kaydedildiği lokaliteler 19

Şekil 3.1. Araştırma gezilerinde örnek topladığımız lokaliteler: 1- Çermik (Alinefti köyü, 3 km güneyi, 2- Dicle (2 km doğusu Kocalan köyü civarı), 3- Eğil (3 km güneyi), 4- Çınar (Çeme Reş civarı), 5- Hani (15 km güneybatısı), 6- Silvan (7 km doğusu Hasuni Mağaraları) 22

Şekil 3.2: Hani ilçesinin 15 km güneybatısı 23

Şekil 3.3. Sinek çayı civarı (Çermik) 23

Şekil 3.4. Arazide örnek ararken (Hani) 23

Şekil 3.5. Taş altında bulunan bir örnek 23

Şekil 3.6.: Diyarbakır- Mardin arası: Çeme Reş civarı **a-** Elle yakalanan bir örnek **b-** Taş altında bulunan bir örnek 24

Şekil 3.7. Terraryumlar 24

Şekil 3.8. Terraryumun içi 24

Şekil 3.9. *Blanus strauchi strauchi* ‘nin baş yapısının A-ventral, B-lateral ve C- dorsalden görünüşü ve D-kuyruk yapısı Pm: Postmebtal, Pg: Postgenial,Pf: Prefrontale, Splb: Supralabiale, Inflb: İnfralabiale, Pklp: Prekloakal porlar, Prklsg: Prekloakal segmentler. (Alexsander 1966). 27

Şekil 3.10. Bazı morfolojik karakterler: A-Vücut annulu sayısı, B- kuyruk uzunluğu ve annuli sayısı, C- Total boy uzunluğu 27

Şekil 4.1. *Blanus strauchi* alttürlerinin baş plaklarının dorsalden görünümü: **A**-*Blanus strauchi strauchi*, **B**-*Blanus strauchi bedriagae*, **C**-Diyarbakır örneği 29

Şekil 4.2. *Blanus strauchi* alttürlerinin baş plaklarının lateral (yan)’den görünümü: **A**-*Blanus strauchi strauchi,* **B**-*Blanus strauchi bedriagae,* **C**-Diyarbakır örneği. Inflb: İnfralabiale, Splb: Supralabiale 30

Şekil 4.3. *Blanus strauchi* alttürlerinin baş plaklarının ventral (alt)’den görünümü: **A**-*Blanus strauchi strauchi,* **B**- *Blanus strauchi bedriagae,* **C**- Diyarbakır örneği**.** Pm: Postmental, Pg: Postgebial 30

Şekil 4.4: *Blanus strauchi* alttürlerinin kuyruk yapıları **A**-*Blanus strauchi strauchi*, **B**- *Blanus strauchi bedriagae,* **C,D,E**- Diyarbakır örnekleri. Prklpl:Prekloakal plaklar, Prklp: Prekloakal porlar, KU: Kuyruk Uzunluğu, KA: Kuyruk annuli 31

Şekil 4.5. Örneklerin değiştirdiği deriler 32

Şekil 4.6. Deri değiştiren bir örnek 32

Şekil 4.7. Ölü taklidi yapan bir örnek (Dicle’nin 2 km doğusu) 33

EKLER LİSTESİ

Ek no:	**Sayfa no:**
Ek 1: Örneklerin toplandığı lokalitelerin fotoğrafı	45
Ek 2: Hazro'da arazi çalışmaları / Kasım 2010 ve Taş altında *Blanus* a ait olduğu düşünülen izler	46
Ek 3: 15 Örneğe ait özellikler ve ölçümler	47

KISALTMA ve SİMGELER

TBU: Total boy uzunluğu

KU: Kuyruk uzunluğu

VAS: Vücut annuli (halka) sayısı

KAS: Kuyruk annuli sayısı.

VE: Vücut eni

Pf: Prefrontal plak

Pm: Postmental

Pg: Postgeniale

Splb: Supralabiale

Inflb: Infralabiale

Prklsg=Prklpl: Prekloakal plak (segment)lar

Prklp: Prekloakal porlar

Pf.U-G: Prefrontalin uzunluk-genişlik durumu

VOEPS: Vücut ortasının enine plak sayısı

Prklpl TD: Prekloakal plakların temas durumu

2.Splb- Pf TD: İkinci supralabial ile prefrontalin temas durumu

Pg-Pm TD: Postgenialenin birinci sırasının yan egmenti ile pastmentalin temas durumu.

1.Splb U-G: Birinci supralabial (burun deliğinin bulunduğu plak)'nin uzunluk-genişlik durumu.

1. GİRİŞ

Türkiye, Avrupa ile Asya arasında, üç tarafı denizlerle çevrili bir yarımadadır. Topografik yapısı nedeniyle kısa mesafede farklı iklim kuşaklarını bünyesinde bulundurması, ekolojik faktörleri büyük ölçüde etkilemiş ve barındırdığı canlılar evrimsel olarak zengin bir çeşitlenmeye uğramıştır. Türkiye jeolojik dönemlerde önce tropikal iklim özelliği göstermiş, daha sonra ise subtropikal iklim özelliği göstermiş olup devamında da şimdiki iklim özelliği oluşmaya başlamıştır. Birçok canlının geçmişte ve günümüzde yayılışını önleyen ve evrimsel olarak farklılaşmasını sağlayan, zoocoğrafik açıdan büyük önem taşıyan dağ silsilelerinden oluşmuştur. Bunlar Türkiye'de canlıların çeşitlenmesini sağlamış ayrıca kıtalar arasında da biyolojik açıdan farklılıklar oluşmasına neden olmuştur. Bütün bu nedenle tür ve alttür konusunda büyük çeşitlilik meydana gelmiştir (Ekoloji.biz. 2011).

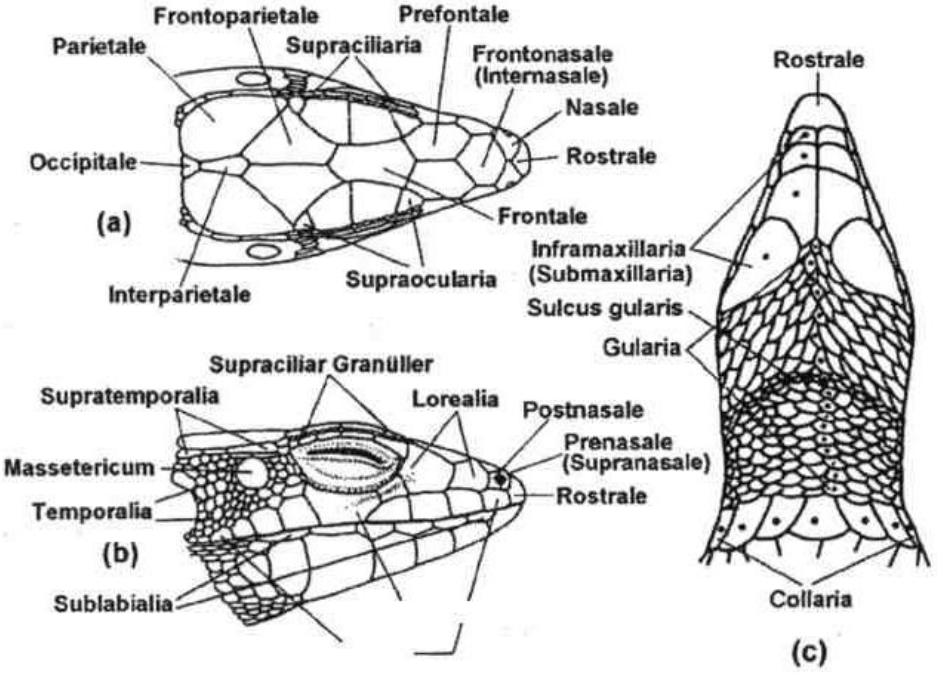
Sürüngenlerle ilgilenen bilim dalına "herpetoloji" denir. Eski Yunancada sürüngen anlamına gelen "herpeton" kelimesinden köken alır. Her ne kadar herpeton sürüngen anlamına gelse de geleneksel olarak amfibiler de herpetoloji bilimi içinde değerlendirilir (Budak ve Göçmen 2005).

Sürüngenler omurgalı hayvanlar grubunun Reptilia sınıfını oluşturur. Soğukkanlı (heterotermi) canlılar olup "evrimsel olarak Amfibiyumlarla sıcakkanlı (homeotermi) hayvanlar arasındaki geçiş sürecini, denizden karaya kalıcı geçişi temsil ederler" (Wikipedia 2011). Kaplumbağalar, yılanlar, kertenkeleler timsahlar ve tuatara subordolarından oluşur. Yurdumuzda, sürüngenlerin yılan (Şekil 1.3), kaplumbağa (Şekil 1.4), ve kertenkele (Şekil 1.5) subordolarına ait türler bulunmaktadır (Wikipedia 2011).

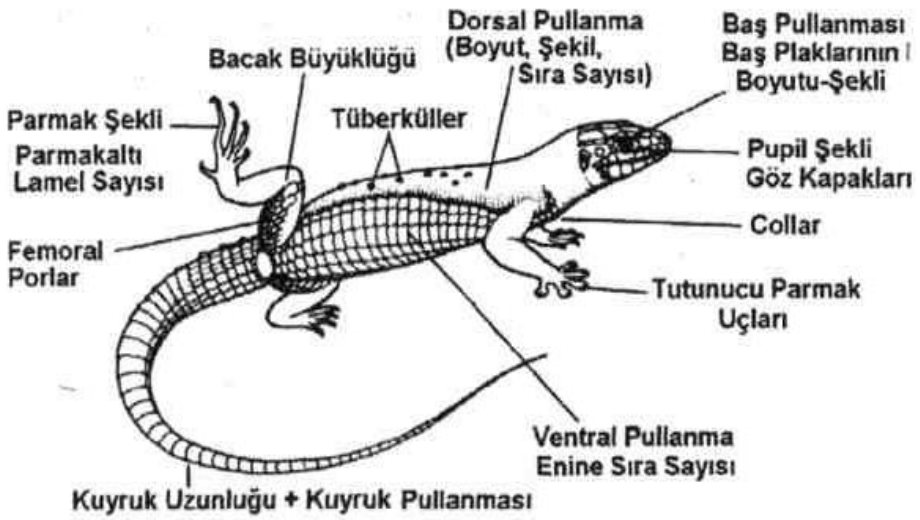
Sürüngenlerin vücutları pul ve plaklarla örtülüdür. Pul ve plaklar üst derinin kornea tabakasının kalınlaşmasından meydana gelir. Plaklar genelde çok köşeli, düz ve daha büyüktür, pullar ise daha küçüktür ve bulundukları yerlere göre isimlendirilir (Şekil 1.1). Bazı kertenlele türlerinde karın kısmı tamamen plaklarla kaplı iken (Lacertidae üyeleri) bazılarında tamamen pullarla kaplıdır (Scincidae üyeleri). Sürüngenlerin taksonomisinde çok sık kullanılan folidosis, sürüngen vücudunu örten pul ve plakların diziliş şekilleri ve sayılarıdır. Sürüngenlerde vücudun plaklarla örtülü olmayan diğer kısımlarında pullar bulunur.

1. GİRİŞ

Vücudun bazı yerlerinde (ventralia denilen karın plaklarında olduğu gibi) aynı çeşit plaktan birden fazla bulunabilir (Şekil 1.2).



Şekil 1.1. Kertenkele baş pul ve plakları a: Dorsal, b: Lateral, c: Ventral (Budak ve Göçmen 2005)



Şekil 1.2. Genelleştirilmiş bir kertenkelede sınıflandırmada kullanılan morfolojik karakterler (Budak ve Göçmen,2005)

Kertenkele ve yılanlarda pullu deri büyümeye engel oluşturduğundan zaman zaman atılarak yenilenir. Bu duruma *gömlek değiştirme* denir. Bu yenilenme yılanlarda bütün halde olurken kertenkelelerde parça parça olur. Cansız pul ve plaklardan oluşan deri, terlemeye mânidir. Vücut sıvılarının buharlaşmasını önler. Böylece kurak ve sıcak bölgelerde rahatça yaşayabilirler (Demirsoy 2006, Baran 2008).

Sürüngenlerin alt derisi renk hücreleri içerir. Buradaki pigmentler sayesinde hayvanlar bulundukları ortama uygun renk ve deseni alırlar. Bu sayede düşmanları tarafından zor fark edilirken avlanmaları da kolaylaşır. Renk değiştirme olayı özellikle Bukalemunlarda çok iyi gelişmiştir. Ayrıca renk ve desendeki bu farklılıklar bazı türlerde hayvanın genç veya ergin, erkek veya dişi olduğunu anlamada kolaylık sağlar (Eşeysel dimorfizm). Sürüngenlerdeki renk değişimi vücut sıcaklığının ayarlanmasında da büyük önem taşır. Ayrıca renk pigmentleri zararlı ultraviole ışınlarını tutarak hayati önemi olan doku ve organları korur (Baran 2008).



Şekil 1.3: *Eirenis* cinsi bir yılan örneği / Hasuni mağaraları Silvan / Diyarbakır

Hareketleri ortamın sıcaklığına, vücut yapılarına ve yaşam alanlarına bağlı olarak değişir. Örneğin, deniz kaplumbağaları sucul hayata uyum sağladıkları için ekstremiteleri kürek şeklini almıştır. Yine ekstremiteleri çok iyi gelişmiş olan bazı karasal kertenkeleler çok hızlı koşarlar. Yılanların ise bacakları tamamen köreldiğinden

sürünerek hareket ederler. Toprak altında yaşama uyum sağlamış ve bacakları körelmiş *Blanus strauchi* (kör kertenkele) ise bir solucan gibi hem öne hem arkaya doğru sürünerek hareket eder. Sürüngenler, yaşadıkları ortama uygun hale gelmiş parmak, tırnak ve kuyruk yapısına sahiptir. En çok hareketli oldukları sıcaklık optimal sıcaklıklardır (Baran 2008).

Sürüngenlerin çoğu, diğer hayvanları avlayarak beslenir. Boylarına göre memeli, kuş, böcek gibi hayvanları besin olarak kullanırlar. Bazı yılanlar, diğer yılanları yediği gibi bazı kertenkeleleri de avlarlar. Kara kaplumbağalarının ve kertenkelelerin asıl besinini bitkisel besinler oluşturur. Kaplumbağalar dışında diğer sürüngenlerin hepsinde diş mevcuttur. Zehirli yılanlarda ayrıca zehir dişleri de bulunur. Bu dişler bir kanalla zehir keselerine bağlıdır.



Şekil 1.4. Kara kaplumbağası örneği **(**Karacadağ)

Sürüngenler akciğer solunumu yapar. Akciğerleri amphibiler ile daha yüksek yapılı omurgalılar arasında bir yapı teşkil eder. Yılanların vücutlarının uzaması sonucunda sol akciğer küçülmüş veya tamamen yok olmuştur. Sucul kaplumbağalarda kloak solunumu da görülür.

Sürüngenlerin kalpleri iki kulakçık ve birbirinden tamamen ayrılmayan iki karıncıktan oluşur. Yani kirli ve temiz kan kısmen karışır. Timsahlarda ise karıncık iki bölüme ayrıldığından temiz ve kirli kan karışmaz.

Sürüngenlerin boşaltım organı olan böbrekler metanefroz tiptedir. Boşaltım maddeleri genelde ürik asit şeklinde olup fazla su kloak kısmından geri emilir. Geriye kalan madde beyaz tebeşir şeklinde dışarı atılır. Boşaltım sisteminden dışarı atılan maddenin yapısı, sürüngen türlerinin yapısına göre farklılık gösterir (Demirsoy 2006, Baran 2008).



Şekil 1.5. *Mabuya* cinsi bir kertenkele örneği **(**Diyarbakır-Ergani arası**)**

Sürüngenler, amphibilerden daha fazla gelişmiş ve bazı özellikleri ile memelilerle benzerlik gösteren bir sinir sistemine sahiptir. Koku alma organı olan ve üst damakta bulunan "*jacobson organı*" kertenkele ve yılanlarda iyi gelişmiştir. Ağız kapalı olduğu durumlarda bile alt çenede bulunan açıklıktan dışarı uzatılan ucu çatallı dil ile alınan kimyasallar bu organa iletilerek koku alma işlemi gerçekleştirilir. Sürüngenlerin çoğunda görme en etkili duyu organıdır. Toprak içinde ve taş altlarında yaşamaya uyum sağlamış bazı yılan ve kertenkele türlerinde gözler körelmiş olup, nokta şeklinde ve baş plaklarının altındadır. Bazı kertenkele türleri ile yılanlarda göz kapakları birleşerek gözün önünde saydam bir tabaka oluşturur. Bu durumda göz daima açıktır. Bazı kertenkele türlerinde ise başın üst kısmında yer alan ve tepegöz olarak adlandırılan üçüncü göz izi bulunur. İşitme organları sürüngenlerde farklılıklar gösterir. Yılanlarda dış kulak bulunmazken kertenkelelerde bulunur. Yılanlar havadaki ses titreşimlerini alamazken dokundukları nesnenin titreşimlerini iyi bir şekilde algılayabilirler. Kaplumbağalarda da işitme organı çok iyi gelişmiştir. Gece avlanan bazı yılan türlerin

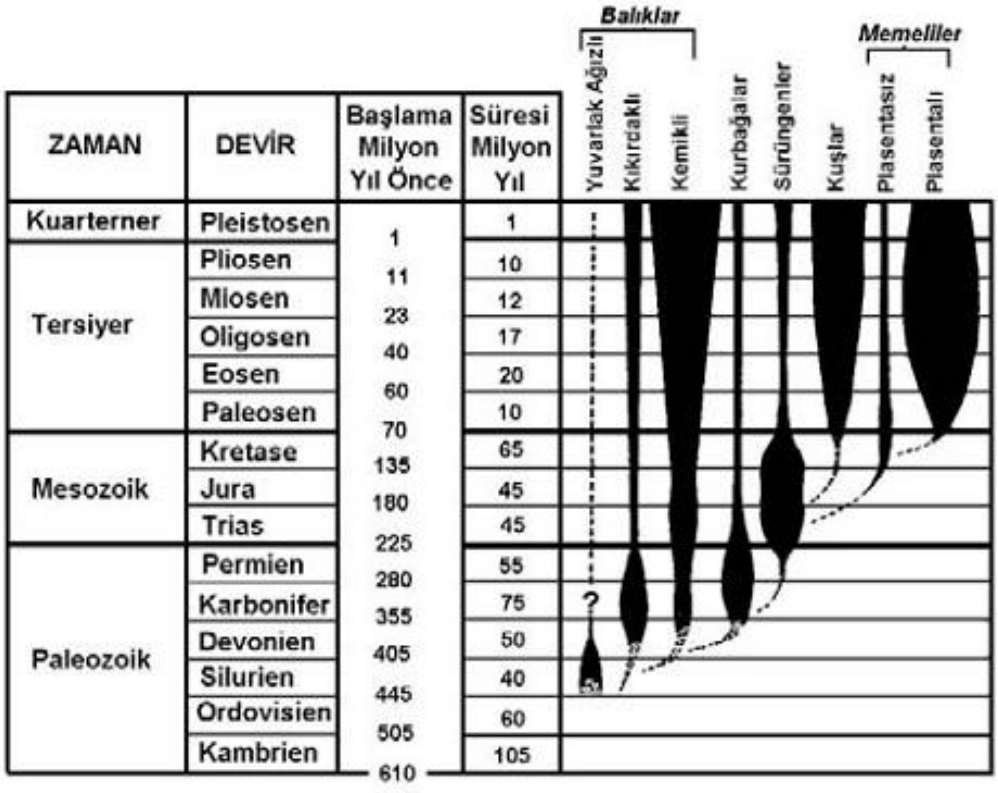
de bulunan özel bir yapı sayesinde diğer canlıların vücut ısılarını algılayabilirler (Baran 2008).

Sürüngenlerde çiftleşme organı olan "hemipenis" kaplumbağalarda bir tane, yılan ve kertenkelelerde ise iki tanedir (bir çift). Çiftleşme ve döllenme vücut içinde gerçekleşir. Bazı türlerde kopulasyon organı ile dişiye aktarılan spermler sperm keselerinde uzun süre bozulmadan depolanır. Üreme mevsiminde erkek bulunmazsa bile bu spermlerle döllenme gerçekleşebilir. Sürüngenler ya ovipar ya da ovivipar şekilde yavrulama görülür. Gelişimlerinde metamorfoz yoktur. Yavru yumurtadan çıktıktan sonra tek başına beslenebilir. Sürüngenlerde yumurta ve yavru bakımı yoktur. Sadece birkaç tür kuluçkaya yatar.

Sürüngenler farklı yaşam uzunluklarına sahiptir. Bazı kaplumbağaların 200 yıl kadar yaşadıkları tahmin edilmektedir. Bazı yılanların ise 50 yıl yaşayabileceği ifade edilir. Fakat doğal ortamlarda ne kadar süre yaşadıklarına dair kesin bilgi yoktur (Baran 2008).

Sürüngenler arasında bazı yılan ve kertenkeleler zehirlidir. Dünyada sadece Orta Amerika'da yaşayan iki kertenkele türü zehirli olup Türkiye'de yaşayan hiçbir kertenkele zehirli değildir. Zehirli yılanlar bütün kıtalarda bulunur. Ancak büyük çoğunluğunun zehri insanı öldürecek düzeyde değildir.

En eski sürüngen fosillerine Karbonifer dönemine ait kayaçlarda rastlanır. Karbonifer Dönemi izleyen Permiyen Dönem ve tüm Mezozoik zaman boyunca, tür çeşitliliği yaygınlık yönünden hızlı bir evrimleşme göstermiş ve Mezozoik Zaman'da karalardaki hakim türleri oluşturmuşlardır (Şekil 1.6).



ZAMAN	DEVİR	Başlama Milyon Yıl Önce	Süresi Milyon Yıl
Kuarterner	Pleistosen	1	1
Tersiyer	Pliosen	11	10
	Miosen	23	12
	Oligosen	40	17
	Eosen	60	20
	Paleosen	70	10
Mesozoik	Kretase	135	65
	Jura	180	45
	Trias	225	45
Paleozoik	Permien	280	55
	Karbonifer	355	75
	Devonien	405	50
	Silurien	445	40
	Ordovisien	505	60
	Kambrien	610	105

Şekil 1.6: Jeolojik devirlerde belli başlı omurgalı grupların ortaya çıkma, gelişme ve çeşitlenmeleri (Budak ve Göçmen 2005)

Kretase Döneminin sonunda sürüngen türlerinin büyük bir bölümü yok olmuşsa da bugün 6.000 kadar alt türü yaşamaktadır. Bugün yaşayan sürüngenler, orta zaman mezozoik devrinde yeryüzüne hakim olan sürüngenlerin devamı olup bazıları çok az değişiklik göstererek mezozoikten günümüze kadar ulaşmıştır. Örneğin, *Sphenodone* grubuna ait örnekler tarihsel olarak oldukça eski sürüngenlerdir (Wikipedia 2011).

Sürüngenler Antartika haricinde dünyanın her tarafına yayılmıştır. Prensip olarak yükseklere çıkıldıkça ve soğuk bölgelere doğru gidildikçe tür ve birey sayısında azalma görülür. En çok sıcak bölgelerde bulunurlar. İzlanda ve Grönland gibi soğuk adalarda bulunmazlar. Bununla beraber *Lacerta vivipara* adlı kertenkele ile *Vipera berus* adlı yılan İskandinavya'da kutup dairesine kadar ulaşır (Darlington, 1957).

Sürüngenlerin başlıca düşmanları yırtıcı kuşlar, tilki, kirpi gibi memeli hayvanlar ve insanlardır.

Türkiye'de herpetoloji çalışmaları 1800'lü yıllarda başlamıştır. Bu yıllarda çoğunlukla yabancı araştırıcılar tarafından ülkenin birçok yerinden toplanan örnekler yurtdışına taşınmıştır. 1940'lı yıllardan sonra yerli araştırmacılar tarafından yeni yeni çalışmalar başlatılmış ve son yıllarda Ege Üniversitesi tarafından birçok yayın yapılmış ve bugün Tükiye'de yaklaşık 129 sürüngen ve kurbağa türü tespit edilmiştir. Yapılan çalışmaların çoğu Ege ve Batı Anadolu'da olduğundan Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerini kapsayan çalışmalar sınırlıdır (Bodenheimer 1944, Budak ve ark. 1998, Sindaco ve ark. 2000).

Güneydoğu Anadolu Bölgesi sürüngen hayvanlar bakımından oldukça uygun habitatlara sahip olmasına rağmen bu bölgenin herpetofaunası ile ilgili yeteri kadar araştırma yapılmamıştır. 1800'lü yıllarda bölgeye yabancı araştırıcılar tarafından herpetolojik geziler yapılmış, ancak sadece bununla kalınmıştır. Özellikle Diyarbakır'da sürüngen faunası ve *Blanus* cinsinin durumu ile ilgili çalışmalara rastlanmamıştır.

Amphisbaenia grubunun üyeleri dış görünüşleri bakımından solucana benzer. Gövde ve kuyruk, halkalar halinde dizilmiş kare veya dikdörtgen şeklinde, oldukça yumuşak plaklarla örtülüdür (Şekil 1.7). Az bir kısmında yalnızca ön bacak bulunur. Başlarının üst kısmı simetrik düzenlenmiş plaklarla örtülüdür. Ağız küçük ve alt tarafta, gözler körelmiş ve bir deri ile örtülüdür. Dışardan ancak bir nokta halinde görülür ya da hiç görülmez. Kulak deliği yoktur (Şekil.1.8).



Şekil. 1.7: *Blanus*'un genel görünümü



Şekil.1.8:*Blanus*'un Baş yapısı

Amphisbaenidae familyası önceleri Squamata takımından Lacertilia alt takımına dahil edilen bir kertenkele familyası iken bazı sistematikçiler (Albert ve ark. 2007, Albert-Blasco 2008, Albert ve Fernandez 2009; Kearney 2003) son yıllarda yaptıkları çalışmalar sonucunda Amphisbaenia'yı subordo olarak değerlendirmekte ve bu subordoya aşağıdaki familyaları dahil etmektedir.

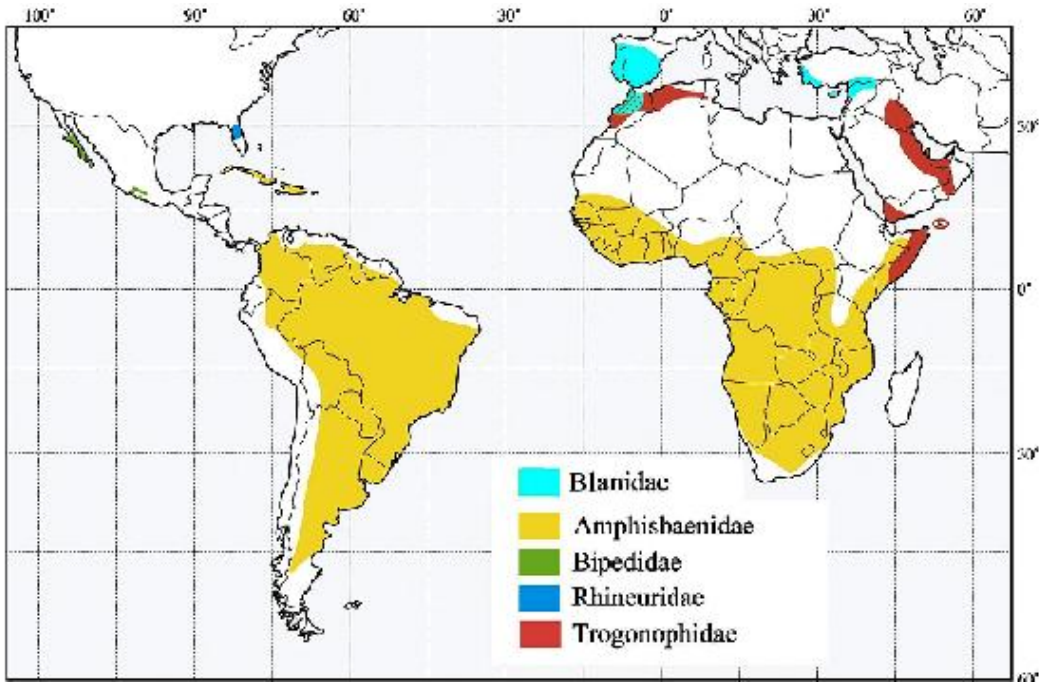
Familya: Amphisbaenidae

Familya: Bipidae

Familya: **Blanidae** (***Blanus strauchi, B.cinereus, B.mettetali, B.tingitanus, B.mariae***.)

Familya: Rhineuridae

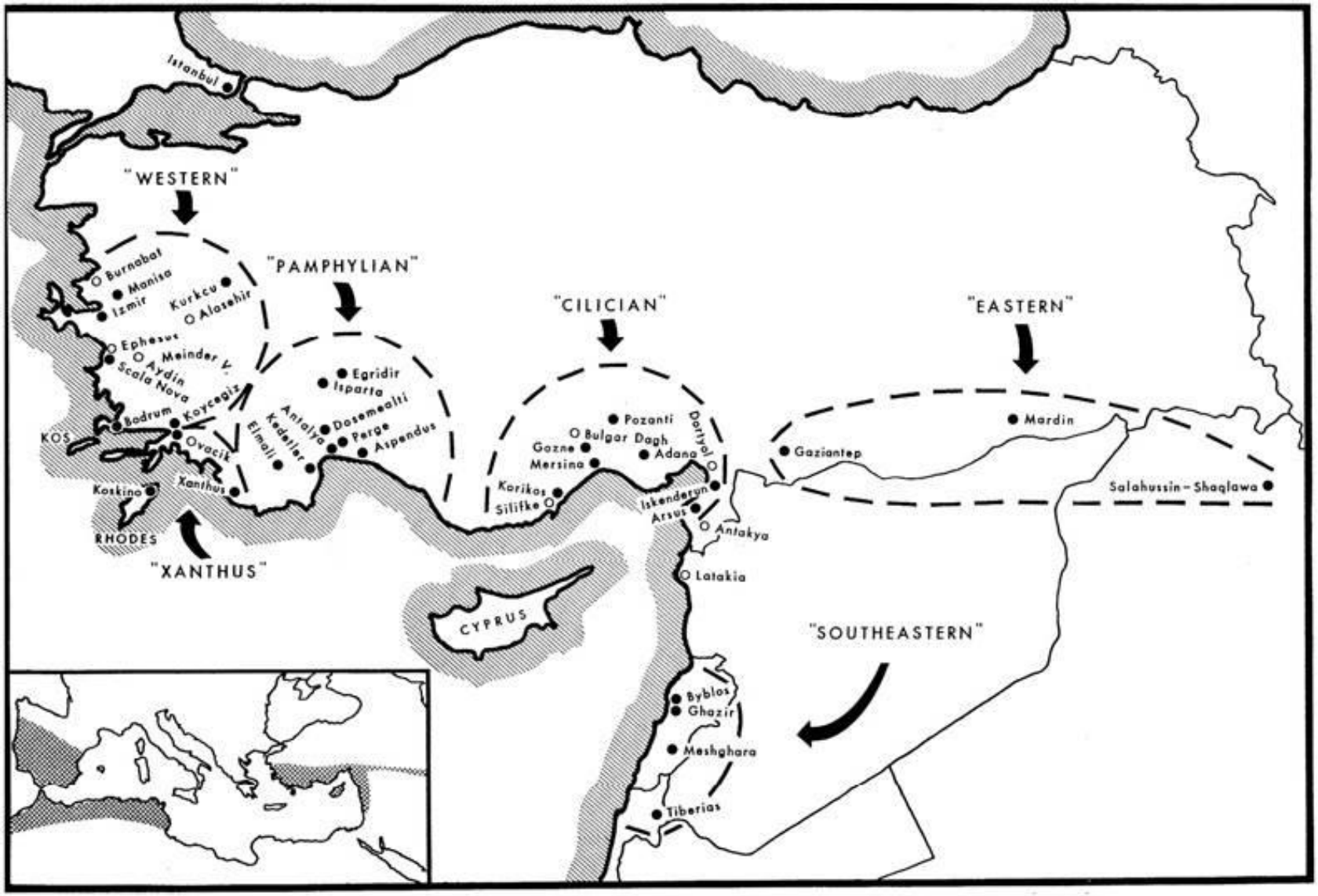
Familya: Trogonophidae



Şekil 1.9: Amphisbaenia'nın dünyadaki yayılışı (Albert-Blasco 2008)

Amphisbaenia üyeleri toprak içinde ve taş altlarında yaşarlar. Solucan gibi hem ileri hem de geri hareket edebilirler. Ovipar kertenkelelerdir. Böcek ve solucanla beslenirler. 24 cins ve 150 kadar türü tanımlanmıştır. Türkiye'de ise Blanidae familyasına ait ***Blanus*** cinsi bulunmaktadır.

Blanus, Türkiye'de Batı Anadolu'dan başlayarak güney sahillerince devam edip, yakın adaları ve Güneydoğu Anadolu bölgesini de içine alan bölgede dağılış gösterir (Şekil 1.10). Türkiye'de bu cinse ait üç tür bulunur.



Şekil 1.10: Türkiye'deki *Blanus* tür veya alttürlerinin yayılış alanları. Batıda *Blanus strauchi stracuhi*, güneybatıda *Blanus strauchi bedriagae*, güneyde ve güneydoğuda *ise Blanus strauchi aporus* (Alexander 1966)

Blanus'un gözleri körelmiş ve üzeri bir deriyle kaplanmıştır. Bundan dolayı "kör kertenkele" olarak adlandırılmaktadır. Sırt bölgesinin rengi genel olarak kırmızımsı kahverengi ve bu rengin tonlarında olur. Karın bölgesi sırta göre biraz daha açık renklidir. Vücudun yan taraflarında oluk gibi girinti bulunur. Genel olarak böcekler, çekirgeler, solucan ve salyangoz gibi yumuşak vücutlu küçük omurgasız hayvanlarla beslenirler. Boyları 20 cm (en fazla 25 cm) kadar olabilir. Yüksekliği 1400 metreye kadar olan yerlerde bulunabilirler. Batı Anadolu'nun güneyi (İzmir, Muğla, Aydın), Akdeniz Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde habitatın uygun olduğu yerlerde bulunurlar (Budak ve Göçmen 2005, Baran 2008).

Blanus cinsi Avrupa, Asya ve Afrika kıtalarında; İspanya, İtalya, Türkiye, Kıbrıs, İran, Irak, Suriye, Ürdün vs. dağılış gösterir (Şekil 1.9). (Alexander 1966, Albert ve ark 2007, Albert ve Fernandez 2009, Andrew ve Nilson 1975, Bird, 1936, Busack 1988, Clark ve Clark 1967, Gans 2005, Hraoui-Bloquet ve ark. 2002, Göçmen ve ark. 2008, Martens 1997; Mertens 1952, Mulder 1995, Sindaco ve ark. 2000, Teynie 1987 1991, Werner 1898).

Werner (1898, 1902)E göre Türkiye'de *Blanus* cinsinin *Blanus aporus* (Werner, 1898), *Blanus strauchi* (Bedriaga 1884) *ve Blanus bedriagae* (Boulenger 1884) türleri bulunur. Sonraki araştırmalarda, *B. aporus ve B. bedriaga, B. strauchi'* nin alttürü olarak değerlendirilmiştir (Alexander 1966, Zaloğlu 1968). Tür ve alttür konusunda araştırıcılar arasında görüş birliği bulunmamaktadır.

Bu çalışmada Reptilia (sürüngenler) sınıfındaki Squamata (pullular) takımından Amphisbaenia subordosunda bulunan Blanidae familyasına ait *Blanus* (kör kertenkele) cinsinin bölgedeki durumu araştırılmıştır. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde dağılış gösterdiği belirtilen ancak Diyarbakır yöresinde Teynie (1991) tarafından yalnızca Çermik ilçesinden tek bir kaydı bulunan *Blanus* cinsinin dağılışı ve taksonomik durumu araştırılarak, elde edilen örneklerin bilinen tür veya alttürlerden benzerlik ve farklılıkları ortaya çıkarılamaya çalışılmıştır. Bunların arazi çalışmalarında ve laboratuarda yapılan gözlemlerle bazı biyolojik ve ekolojik özellikleri incelenmiştir.

Çizelge 1: *Blanus strauchi* alttürlerinin başlıca özellikleri ve dağılış alanları

Karakterler	***Blanus strauchi strauchi***	***Blanus strauchi bedriagae***	***Blanus strauchi aporus***
Prekloakal por sayısı ve bunların bulunduğu plak sırasının durumu	6-12 (ortalama 8) sırası kesintisiz veya medianda ayrı	10 plak, sırası kesintisiz	4-8, plak sırası medianda birbirinden ayrı
İnfralabialia Sayısı	3 (nadiren 2)	2	3
2. Supralabial ile prefrontalin temas durumu	Dar veya yok	Geniş (nadiren dar)	Geniş veya dar
Karın tarafta gövdeye ait halka (annuli) sayısı	114-128	111-116	98-116
Gövde ortasındaki bir halkayı oluşturan plak sayısı	32-39	32-37	34-42
Türkiye'deki dağılışı	Batı Anadolu, Rodas ve İstanköy adalarında	Güneybatı Anadolu (Kınık ve Fethiye civarında)	Antalya'dan doğuya Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu'da

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Blanus cinsi Avrupa, Asya ve Afrika kıtalarında; İspanya, İtalya, Türkiye, Kıbrıs, İran, Irak, Suriye, Lübnan, dağılış gösterir (Alexander 1966, Albert ve ark 2007, Albert ve Fernandez 2009, Andrew ve Nilson 1975, Hraoui-Bloquet ve ark. 2002, Bird 1936, Busack 1988, Clark ve Clark 1967, Gans 2005, Martens 1997, Mertens 1952, Mulder 1995, Sindaco ve ark. 2000, Teynie 1987, 1991, Werner 1988).

Mertens (1952), Köyceğiz, Muğla, Mersin, Silifke, Korikos ve Hatay'dan, Andrew ve Nilson (1975) Efes, Ödemiş, Kınık Köyü (Xantus, Muğla)'nden; Clark ve Clark (1967), Adana, Burdur, Antalya, İskenderun ve Mardin'den; Teynie (1987), Siverek ve Çermik'ten; Bird (1936) Manisa, İzmir, Mersin'den; Tok (1995) Datça yarım adasından; Baran ve Kumlutaş (1994) Köyceğiz-Dalyan'dan; Baran (1983) İzmir- Bodrum arasındaki adalardan; Kumlutaş ve ark. (2004) Ödemiş'ten ve Baranve ark. (2001) Silifke ve çevresinden kayıtlar vermiştir (Şekil 2.1).

Türkiye'de *Blanus* cinsine ait ilk kayıtlar; *Blanus strauchi* İzmir'den (Bedriaga 1884, önceleri *Amphisbaeninae strauchi* olarak adlandırılmıştır.), *Blanus bedriagae,* Muğla'dan (Kınık köyü: Xantus,) (Bolunger 1884), *Blanus aporus* ise Mersin'den (Werner, 1898) verilmiştir.

Werner (1898, 1902), yaptığı çalışmalarda Türkiye'de *Blanus strauchi*, *Blanus bedriagae* ve *Blanus aporus* türlerinin bulunduğunu belirtmiştir.

Bird (1936), Anadolu reptil ve amfibilerini incelemiş, Anadolu'da *Blanus strauchi* ve *Blanus aporus* türlerinin bulunduğunu ifade etmiştir.

Bodenheimer (1944), Türkiye herpetofaunası hakkında ilk kapsamlı çalışmayı yapmış ve içinde *Blanus strauchi*' nin de bulunduğu 87 tür ve alttür olduğunu bildirmiştir.

Zaloğlu (1968), Türkiye'deki *Blanus* cinsinin taksonomisini araştırmış ve Alexander (1966)'ın sistemine uyarak, Türkiye'deki örneklerin, *Blanus strauchi stracuhi, Blanus strauchi bedriagae* ve *Blanus strauchi aporus* alttürleri olduğunu belirtmiştir.

Huang ve ark. (1967), Amphisbaenia grubuna ait 15 formun karyolojik özelliklerini incelemiştir. Bu çalışmada *Blanus strauchi stracuhi* alttürünün kromozom sayısı 2n= 32 olarak bildirilmiştir.

Stemler (1972), İtalya'da *Blanus cinereus cinereus* ve *Blanus cinereus mettetali* alttürlerinin dağılış gösterdiğini bildirmiştir.

Andrew ve Nilson (1975), Türkiye herpetofaunası üzerine yapmış oldukları çalışmada *Blanus strauchi* türünün Türkiye'de yayılış gösterdiğini belirtmiştir.

Baran (1990), Marmaris ve İskenderun arasındaki 155 ada ilk olarak incelenmiş ve bu adalardan 19'unda *Blanus strauchi* türü toplanmıştır. Gökova körfezinden Mersin'e kadar oldukça geniş bir alana yayılmıştır. Mersin ili sınırları içersinde yer alan Dana ve Babadil adalarından toplanan örnekler *Blanus strauchi aporus*, diğerleri ise *Blanus strauchi strauchi* alttürleri olduğu değerlendirilmiştir.

Teynie (1987, 1991), Antalya, Mersin, Adana, Hatay, Siirt, Hakkari ile birlikte Çermik (Diyarbakır)'te de *Blanus strauchi aporus* alttürü bulunduğunu belirterek Diyarbakır'a ait ilk kaydı vermiştir.

Mulder (1995), literatür bilgilerine dayanarak Çermik ve Siverek'te *Blanus strauchi aporus* alttürünün bulunduğunu ifade etmiştir.

Martens (1997)'in Suriye'den verdiği kayıtlarda *Blanus strauchi aporus* alttürü de yer almaktadır.

Budak ve ark. (1998), Kumluca-Kalkan (Antalya) civarından içinde *Blanus strauchi strauchi* alttürünün de bulunduğu toplam 49 sürüngen örneği toplanmıştır.

Tok (1995), Datça (Reşadiye) Yarımada'sından 1990 ve 1993 yılları arasında Amphisbaenidae familyasına ait olan örneklerin *Blanus strauchi strauch*i alttürü olduğunu bildirmiştir.

Arıkan ve ark. (2000), Orta Torosların herpetofaunası araştırdıkları çalışmada, Mersin ve çevresinden toplanan örneklerin *Blanus strauchi aporus* alttürü olduğunu belirtmiştir.

Kumlutaş ve ark. (2000), Yamanlar Dağı ve Karagöl civarında yaptıkları çalışmada alınan örneklerin *Blanus strauchi* türüne ait olduğunu bildirmişlerdir.

Sindaco ve ark. (2000), Kos, Leros, Rhodes ve Güney Anadolu'da *Blanus strauchi strauchi, Blanus strauchi bedriagae, Blanus strauchi aporus* alttürlerinin bulunduğunu belirtmişlerdir.

Uğurtaş ve ark. (2000), Amanos dağlarının doğusunda kalan bölgenin herpetofaunasını araştırmış ve toplanan örnekleri *Blanus strauchi* türü olarak bildirmişlerdir.

Baran ve ark. (2001), Silifke civarında yaptıkları çalışmada 2 ayrı lokaliteden ilk olarak toplanan örneklerden 41 tanesinin *Blanus strauchi aporus'*u işaret ettiği söylenmiştir. Bu 41 örneğin vücut annuli sayısı 98-105, kuyruk annuli sayısı ise 16-22 arasında değişmektedir. Toplam boy uzunluğu ise 105-245 arasında olduğu belirtilmiştir.

Hraoui-Bloquet ve ark. (2002), Lübnan'ın herpetofaunasını araştırmış ve burada *Blanus strauchi aporus* alttürünün dağılış gösterdiğini bildirmiştir.

Özdemir ve Baran (2002), Murat Dağından toplanan örneklerin *Blanus strauchi strauchi* olduğunu belirtilmiştir.

Kumlutaş ve ark. (2004a), Batı Toroslarda yaptıkları çalışmada toplanan örneklerin *Blanus strauchi* türü olduğunu belirtmişlerdir. Bu türlerden daha batıdakilerin *Blanus strauchi strauchi* ile daha doğudakilerin ise *Blanus strauchi aporus*'la benzerlik gösterdikleri belirtilmiştir.

Kumlutaş ve ark. (2004b), Batı Anadolu'da bulunan Bozdağın herpetofaunasını araştırmış ve bu örnekleri *Blanus strauchi* türü olduğunu belirtmişlerdir

Gans (2005), Dünyanın Amphisbaenia grubuna ait kaynaklar ve kontrol listesi çalışmasında Türkiye'de *Blanus strauchi strauchi, Blanus strauchi bedriagae* ve *Blanus strauchi aporus* alttürlerinin bulunduğunu belirtmiştir.

Akelma (2007), Yüksek lisans tezinde Diyarbakır'ın herpetofaunasını ilk defa kapsamlı olarak araştırmıştır. Çalışmanın sonucunda 4'ü Amfibi, 3'ü Testudinata, 9'u

Lacertilia ve 10'u Ophidia olmak üzere toplam 26 tür tespit edilmiştir. Ancak bu çalışmada *Blanus strauchi* türünün Diyarbakır yöresinde dağılış gösterdiğine dair bilgi bulunmamaktadır.

Albert-Blasco (2008**),** Doktora tezinde *Blanus* cinsinin evrimini filogenetik moleküler, filocoğrafik ve morfolojik olarak incelemiştir. *Blanus*'u Blanidae Familyasına ait bir cins olarak göstermiştir.

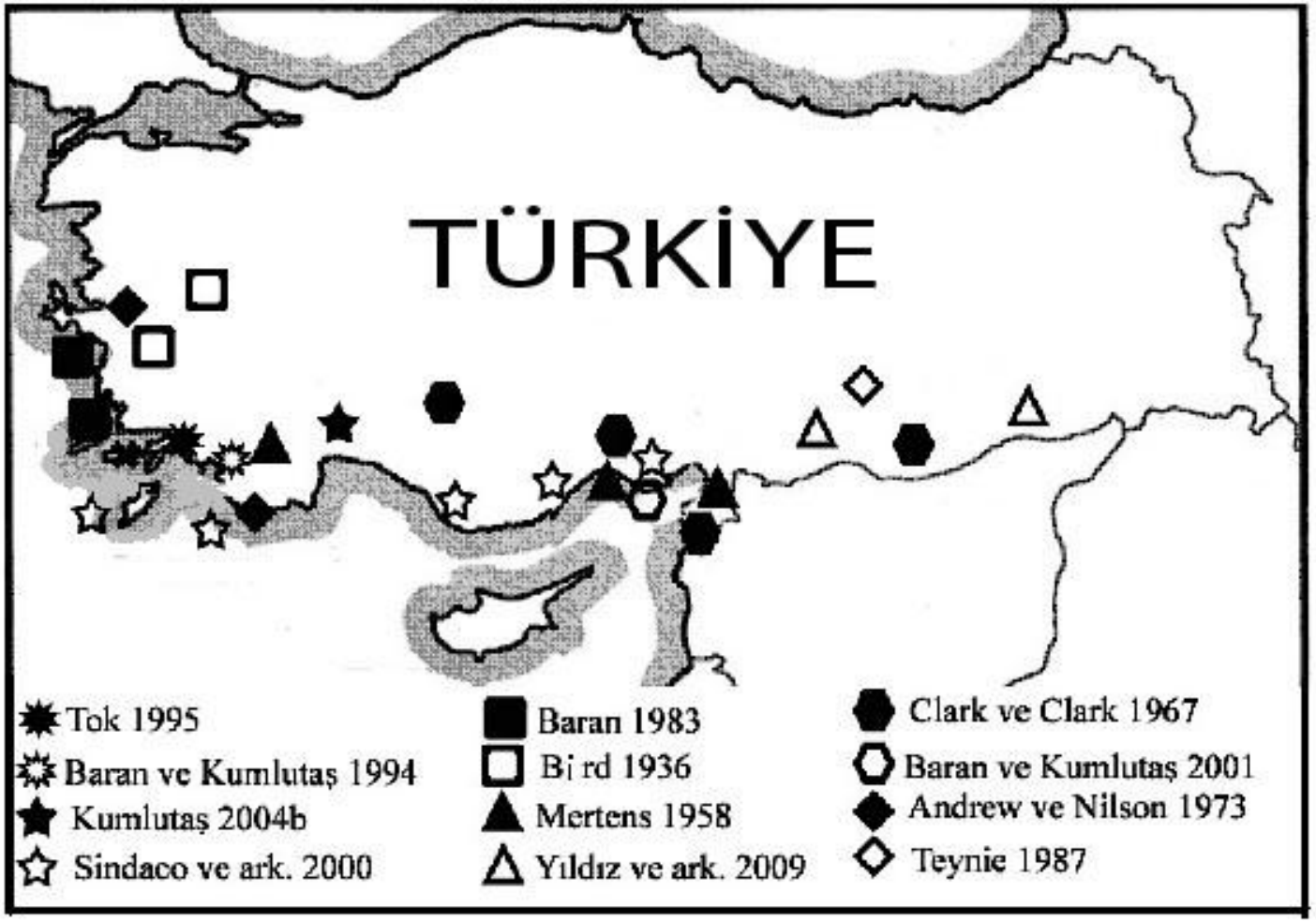
Göçmen ve ark.(2008), Suriye'de *Blanus strauchi aporus'*un dağılış gösterdiğini belirtmişlerdir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Bird (1936) Mardin'den, Yıldız ve ark. (2009) ise Halfeti ve Siirt'den *Blanus strauchi* için yeni kayıtlar vererek doğudaki yayılış alanını genişletmişlerdir.

Yıldırımhan ve ark. (2009), Hatay'dan topladıkları 15 *Blanus strauchi* örneğini helmint faunasını belirlemek üzere incelemiştir. Çalışma sonucunda Nemathelminthes'e ait *Parapharyngodon micipsae* ve *Thelastomatoid nematod* olmak üzere 2 helmint türüne rastlanmıştır. Bu çalışma Körkertenkele üzerinde yapılan ilk çalışma olup bulunan parazit türleri ülkemiz için yeni kayıttır.

Albert ve Fernandez (2009), İspanya'da *Blanus* cinsine ait *Blanus mariae* adlı yeni bir türü tanımlamışlardır.

Yapılan çalışmalarda *Blanus strauchi, Blanus bedriagae* ve *Blanus aporus* olmak üzere üç türün Türkiye'de yaşadığı bildirilmiştir ((Bedriaga 1884, Bolunger 1884, Werner 1898, 1902). Alexander (1966) tarafından aslında bunların farklı türler değil birer coğrafik ırk olduğu belirtilerek var olan türleri, *Blanus strauchi*'nin alt türü olarak kabul etmiştir.



Şekil 2.1: Şekil 2.1: Türkiye'de *Blanus* cinsinin kaydedildiği lokaliteler.

3. MATERYAL VE METOD

3.1. Çalışma Alanı

Diyarbakır, Güneydoğu Anadolu bölgesinin orta bölümünde, Mezopotamya'nın kuzey kısmındadır. 37 derece 30 dakika ve 38 derece 43 dakika kuzey enlemleriyle, 40 derece 37 dakika ve 41 derece 20 dakika doğu boylamları arasında yer almaktadır. Yüz ölçümü 15-354 km^2'dur. Yüzey şekilleri oldukça sade ve çevresi yüksekliklerle kuşatılmıştır. Ortası çukur bir havza durumundadır. Diyarbakır havzası denen bu çukur alanın eksenini batı-doğu doğrultulu geniş Dicle Vadisi oluşturur. Kuzeyden Güneydoğu Toroslar yayı ile kuşatılmıştır. Bu dağlar Doğu Anadolu Bölgesi'yle Güneydoğu Anadolu'yu birbirinden ayırır. Diyarbakır havzasının güneybatısında ise Karacadağ kütlesi yükselir. Yüksekliği, en yüksek noktası olan Kolubaba doruğunda 1.957 metreyi bulur. Diyarbakır'ın en önemli akarsuyu Dicle nehridir (Wikipedia 2011).

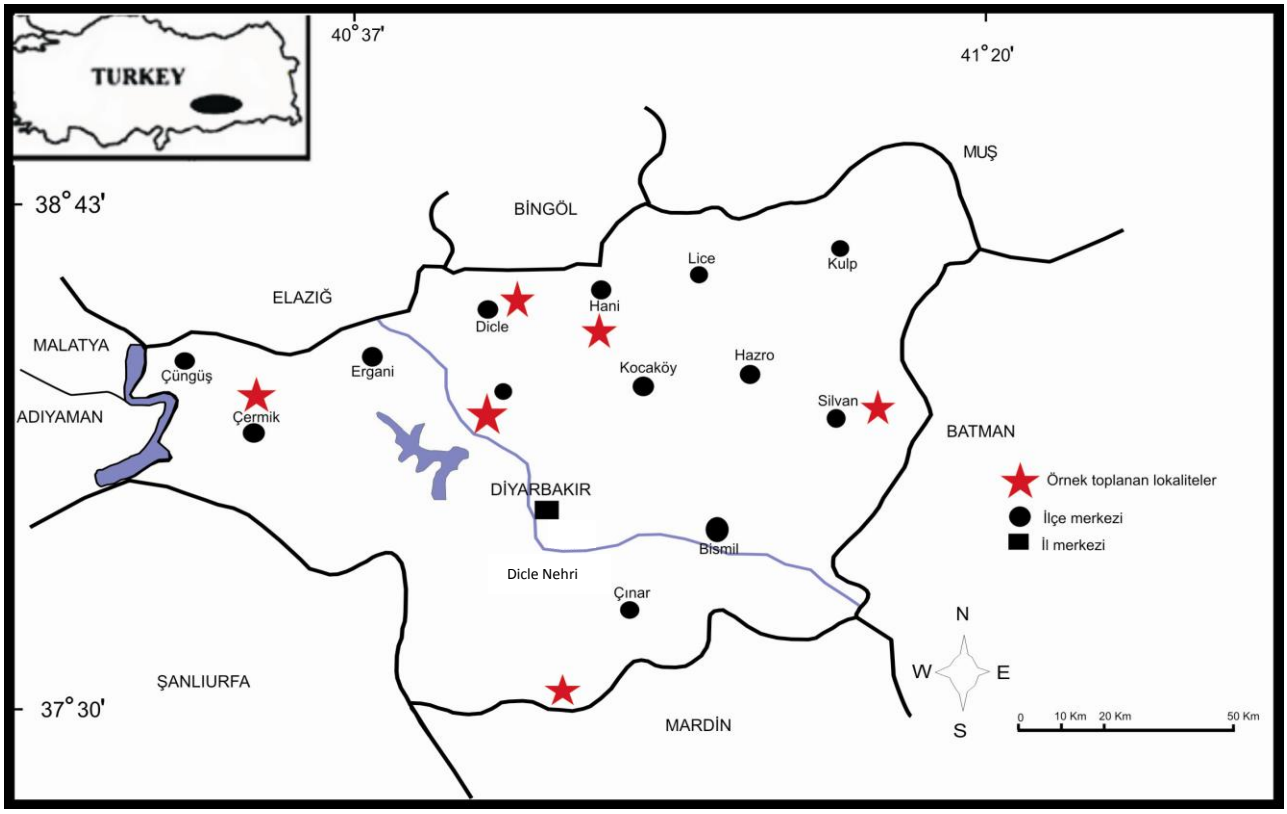
Diyarbakır'da sert bir kara iklimi egemendir. Yazları çok sıcak geçer ama kış soğukları Doğu Anadolu'da olduğu kadar şiddetli değildir. Bunun başlıca nedeni, Güneydoğu Toroslar yayının kuzeyden gelen soğuk rüzgarları kesmesidir (Wikipedia 2011).

Doğal bitki örtüsünü, genellikle otsu bitkilerin ağır bastığı bozkır bitkileri oluşturur. Bunlar ilkbaharda kısa bir süre içinde yeşerip çiçeklenir, ama yağışların kesilmesiyle yaz başında kurur. Çevredeki dağlar yer yer meşe ormanlarıyla kaplıdır. Orman bakımından çok yoksul olan Karacadağ'ın Diyarbakır ili içindeki kesimlerinde yer yer meşe topluluklarına rastlanır. Ormanlar, ilin toplam yüzeyinin onda birini bile bulmaz (Wikipedia 2011).

3.2. Metod

Bu çalışmada Diyarbakır il sınırları içersinde *Blanus* cinsine ait örnekleri toplamak amacıyla. 2009- 2011 yıllarında Diyarbakır'ın bütün ilçelerine en az birer kez olmak üzere 20'den fazla arazi çalışmaları yapılmıştır. Arazi çalışmaları ilkbahar, yaz (Temmuz ve Ağustos hariç) ve sonbaharda, hayvanların görülme olasılığının yüksek olduğu zamanlarda yapılmıştır.

Bu arazi çalışmaları sırasında beş lokaliteden toplam onaltı örnek toplanmıştır. Örnekler bir yıl boyunca hazırlanan terraryumlarda gözlemlendikten sonra morfolojik ölçümleri alınmıştır.



Şekil 3.1. Araştırma gezilerinde örnek topladığımız lokaliteler: 1- Çermik (Alinefti köyü, 3 km güneyi, 2- Dicle (2 km doğusu Kocalan köyü civarı), 3- Eğil (3 km güneyi), 4- Çınar (Çeme Reş civarı), 5- Hani (15 km güneybatısı), 6- Silvan (7 km doğusu Hasuni Mağaraları).

Bu çalışma süresinde Çınar'dan 2 (Şekil 3.6), Eğil'den 1, Hani'den 2 (Şekil 3.2.), Silvan'dan 10 ve Dicle'den 1 olmak üzere toplam 16 tane *Blanus strauchi* örneği toplanmıştır.



Şekil 3.2. Hani ilçesinin 15 km güneybatısı**.**



Şekil 3.3. Sinek çayı civarı (Çermik)

Örneklere öğlen saatleri 11:^{00} ile 14:^{30} saatleri arasında; az bulutlu ve açık havalarda, 20-35^{0} C arasındaki sıcaklıklarda, taşlık, kayalık ve çalılık; özellikle meşelerin bulunduğu alanlarda, genellikle nemli topraklarda, yeşillik ya da kuru yaprakların olduğu bölümlerde rastlanmıştır (Şekil 3.2, Şekil 3.3, Şekil 3.4. ve Şekil 3.5). Çermik örnekleri hariç bulunan bütün örnekler toplanmıştır.



Şekil 3.4. Arazide örnek ararken (Hani)



Şekil 3.5. Taş altında bulunan bir örnek

Taşlar el, keser, çapa yardımıyla kaldırılarak altlarına bakılmıştır (Şekil 3.4). Toprak bahçe tırmığıyla eşilerek aranmıştır. Bulunan örneklerin ya gövdelerinin tamamı ya da sadece bir bölümü görünecek şekilde taş altında rastlanmıştır (Şekil 3.6).

Yakalanan örnekler, kapağı delinmiş saklama kaplarına bir miktar toprak ile konularak laboratuara getirilmiştir (Şekil 3.6.).



a **b**

Şekil 3.6. Diyarbakır- Mardin arası: Çeme Reş civarı. **a-** Elle yakalanan bir örnek
b- Taş altında bulunan bir örnek

Toplanan örnekler, bir miktar toprak ile konuldukları saklama kapları ile birlikte evde hazırlanmış olan terraryumlara bırakılarak gözlemlenmiştir (Şekil 3.7). Terraryumlar, içlerinde 7-10 cm toprak ve taş bulunan fanus ve akvaryumlardan oluşturulmuştur (Şekil 3.8). Örneklerden 2 tanesi 4 ay, geri kalanlar 12 ay boyunca bu ortamda tutularak davranışları ve ekolojik özellikleri incelenmiştir.



Şekil 3.7. Terraryumlar.



Şekil 3.8. Terraryumun içi

Örnekler önce eterle bayıltılmış sonra gerekli ölçümler ve incelemeler yapılıp Alexander (1966) 'ın *Blanus strauchi strauchi* ve *Blanus strauchi bedriagae* için verdiği morfolojik karakterler bakımından karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmada baş ve kuyruktaki plaklar, vücuttaki ve kuyruktaki annuli sayıları, total boy uzunluğu, kuyruk uzunluğu, vücut eni, total boy uzunluğu, kuyruk uzunluğu, prekloakal plaklar ve bunların üzerindeki porlar karşılaştırılmıştır. Gerekli ölçümler alındıktan sonra örnekler % 96'lık alkole alınarak fikse edilmiştir.

Örneklerin her biri, müze materyaline uygun olacak şekilde etiketlendirilerek içersinde % 96'lık etil alkol bulunan numaralandırılmış kavanozlara konulmuştur. Toplanan bu materyaller Dicle Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümünde muhafaza edilmektedir.

3.3 Morfolojik Karakterler

Materyallerin teşhisinde kullanılan morfolojik karakterler Alexander (1966)'dan alınmıştır (Şekil 3.9 ve Şekil 3.10).

Total boy uzunluğu: Burun ucundan anüse kadar olan uzunluk (Şekil 3.10.C).

Kuyruk uzunluğu: Anüsten kuyruk ucuna kadar olan uzunluk.

Vücudun genişliği: Vücudun ortasına yakın en kalın bölgenin genişliği.

Vücut annuli sayısı: Boyundan anüse kadar olan halka sayısı.

Kuyruk annuli sayısı: Anüsten kuyruk ucuna kadar olan halka sayısı.

Prekloakal por sayısı: Prekloakal plaklardaki por sayısı.

Prekloakal porların bulunduğu plakların temas durumu: Plakların birbirinr görekonumları.

Prefrontal plağın uzunluğunun genişliğine oranı: (Şekil 3.9.C).

Subralabiale sayısı: Üst dudak plak sayısı (Şekil 3.9.B).

İnfralabiale sayısı: Alt dudak plak sayısı (Şekil 3.9.B).

Burun deliğinin bulunduğu plağın yüksekliğinin genişliğine oranı. (Şekil 3.9.B).

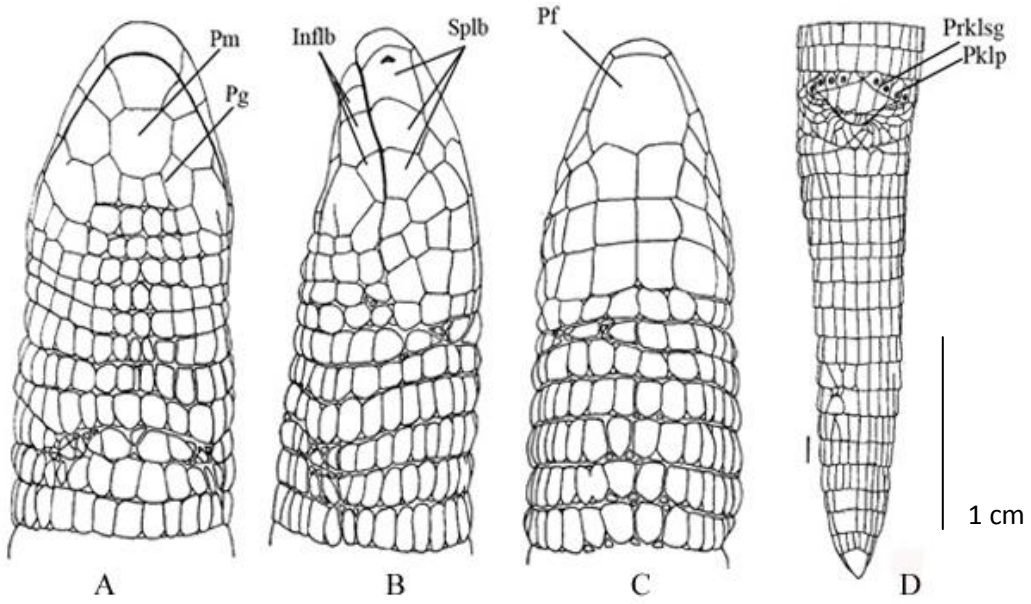
İkinci subralabiale ile prefrontalin temas durumu.

Vücut ortasındaki 50. annulideki plakların sayısı.

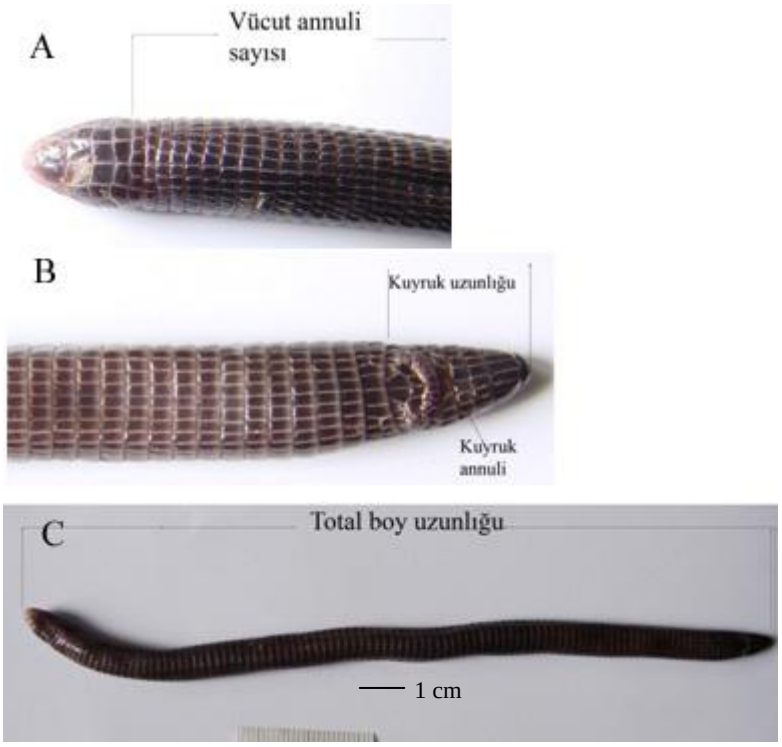
Postgenialin birinci sırasının yan segmenleri ile postmentalin temas durumu. (Şekil 3.9.A).

Vücut uzunluğunun genişliğine oranı.

Vücut uzunluğunun kuyruk uzunluğuna olan oranı



Şekil 3.9. *Blanus strauchi strauchi* 'nin baş yapısının A-ventral, B-lateral ve C- dorsalden görünüşü ve D-kuyruk yapısı (Alexsander 1966). Pm: Postmebtal, Pg: Postgenial,Pf: Prefrontale, Splb: Supralabiale, Inflb: İnfralabiale, Pklp: Prekloakal porlar, Prklsg: Prekloakal segmentler.

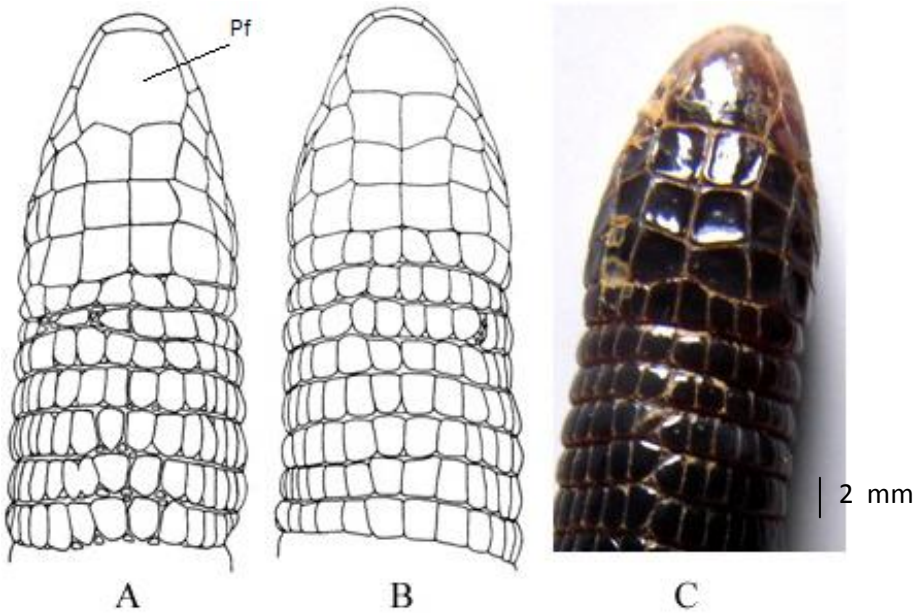


Şekil: 3.10. Bazı morfolojik karakterler: A-Vücut annulu sayısı, B- kuyruk uzunluğu ve annuli sayısı, C- Total boy uzunluğu

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

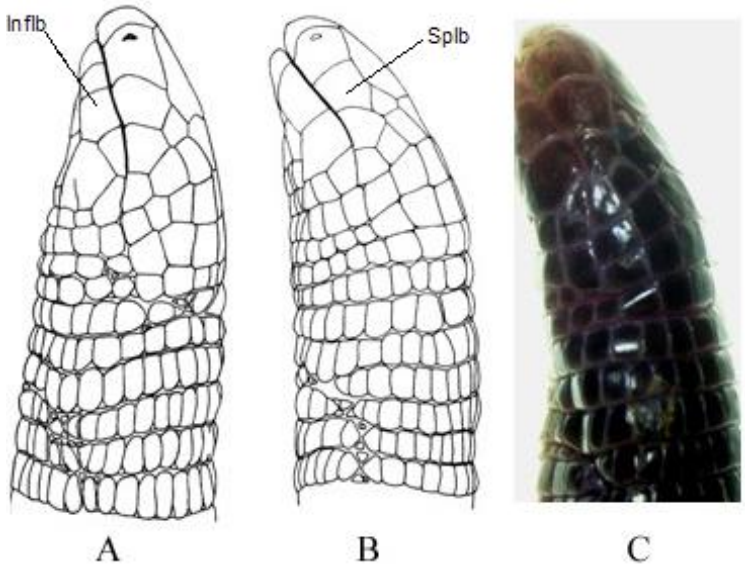
4.1. Morfolojik Özellikler

Örneklerde eşeysel dimorfizm görülmemiştir. Morfolojik olarak eşey farkı olmadığından örnekler eşeysel olarak ayrılamamıştır. Örneklerde prefrontal genişlik uzunluğa eşit ya da genişlik uzunluktan fazladır (Şekil 4.1).



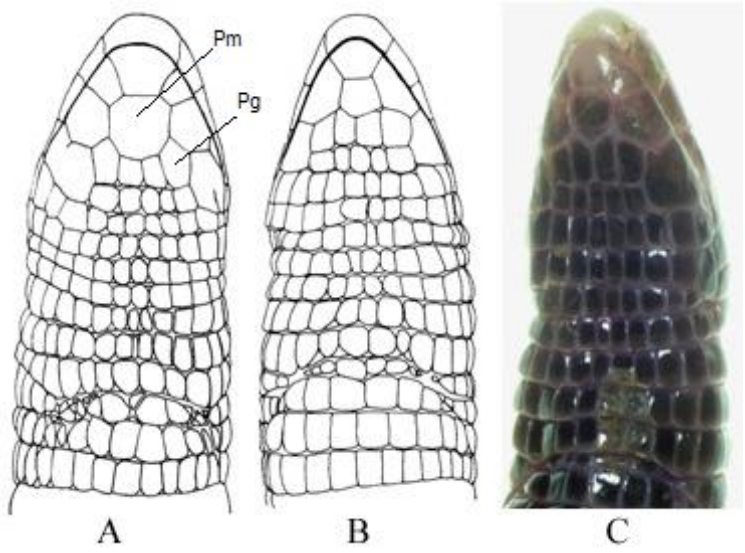
Şekil 4.1. *Blanus strauchi* alttürlerinin baş plaklarının dorsalden görünümü:
A-*Blanus strauchi strauchi*, **B**-*Blanus strauchi bedriagae* (Alexander 1966)
C-Diyarbakır örneği

Supralabiale ve infralabiale sayısı 3-3 adettir. Burun deliğinin bulunduğu birinci supralabiale'nin yüksekliği genellikle genişliğinden fazla nadiren eşittir. İkinci supralabiale ile prefrontalin temas durumu dar veya geniştir (Şekil 4.2).



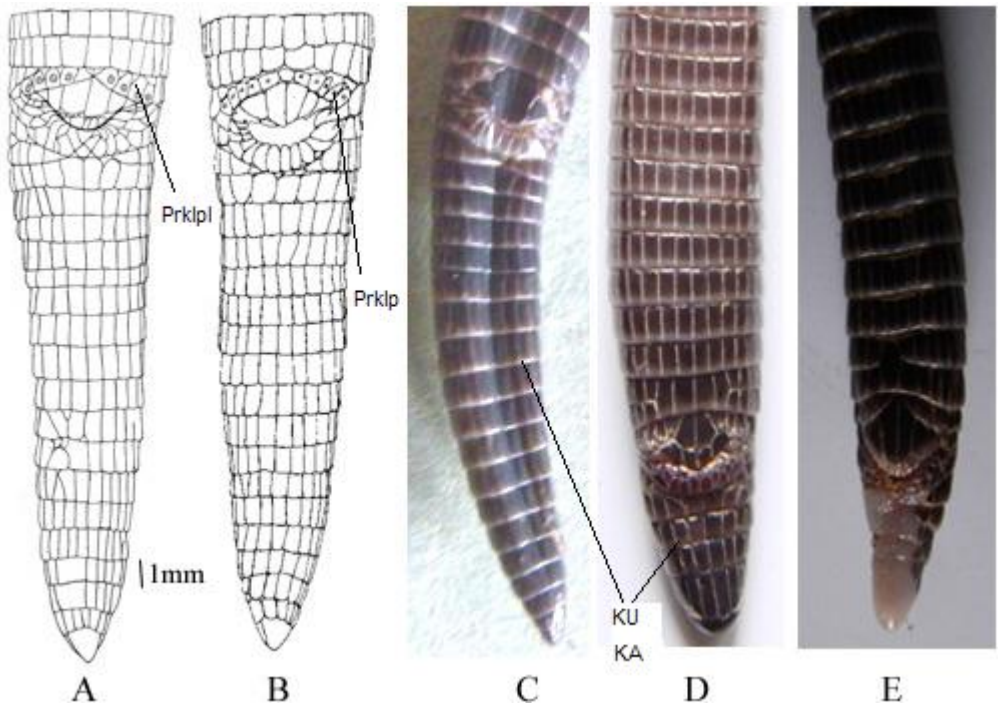
Şekil 4.2. *Blanus strauchi* alttürlerinin baş plaklarının lateral (yan)'den görünümü: **A**- *Blanus strauchi strauchi*, **B**-*Blanus strauchi bedriagae*, **C**-Diyarbakır örneği. Inflb: İnfralabiale, Splb: Supralabiale.

Postgenialin birinci sırasının yan segmentlerinin postmentale temas durumu nokta şeklinde veya yoktur (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. *Blanus strauchi* alttürlerinin baş plaklarının ventral (alt)'den görünümü: **A**-*Blanus. strauchi strauchi*, **B**- *Blanus strauchi bedriagae*, **C**- Diyarbakır örneği**.** Pm: Postmental, Pg: Postgebial

Örneklerde üç farklı kuyruk tipine rastlanmıştır (Şekil 4.4 C,D,E) 13 örnekte kuyruk yapısı diğer *Blanus strauchi* örneklerine benzerken (Şekil 4.4.A,B,C) diğer ikisinde farklılık görülmektedir. Kuyruk boyları oldukça kısa ve kuyruk annulileri diğerlerine oranla daha azdır (Şekil 4.4).



Şekil 4.4. *Blanus strauchi* alttürlerinin kuyruk yapıları **A**-*Blanus strauchi strauchi*, **B**-*Blanus strauchi bedriagae*, **C,D,E-** Diyarbakır örnekleri. Prklpl:Prekloakal plaklar, Prklp: Prekloakal porlar, KU: Kuyruk Uzunluğu, KA: Kuyruk annuli.

4.2. Bazı Biyolojik Özellikler

Çalışma süresi boyunca terraryumlarda çiftleşme davranışı gözlenmemiştir. Terraryumların içersinde yumurtaya rastlanmamıştır. Gece aktif oldukları gözlenmiştir. Özellikle saat 21:30 ile 05:00 arasında bulundukları alanda toprak yüzeyine çıkmışlardır. Gözleri deri altında olmasına rağmen ışığa karşı duyarlıdır. Bulundukları odanın ışığı açıldığında toprak altına gizlenmeye çalışmışlardır. Beslenmelerini gece gerçekleştirmişlerdir. Besin olarak toprak solucanı ve ölü sinek verilmiştir. Solucanı ısırarak sağa sola vurmuş ve ardından toprak altına çekerek yemişlerdir. Ölü olarak verilen sinekleri yememişlerdir. Ancak çok aç kaldıklarında kıyma halindeki etleri yemişlerdir. Çok sık aralıklarla beslenmedikleri gözlenmiştir. Genelde 7-10 gün arasındaki beslenme yeterli olmuştur.

Bulundukları toprağı nemlendirme esnasında direk su içtikleri gözlenmiştir. 2 örnek 47 derecenin üzerindeki sıcaklıkta ölmüştür. Ölülerine toprağın içinde değil yüzeyinde rastlanmıştır. Diğerleri de çok halsizleşmiş ve toprağın en dip kısımlarına gizlenmişlerdir.

Deri değiştirmeleri bütün halde olmuştur (Şekil 4. ve Şekil 4.1.2)**.** Yaz mevsiminde 30-40 gün arasında bir gömlek değiştirirken havalar serinleyince bu zaman aralığı daha da artmıştır. Bulundukları odanın sıcaklığı kışın 15 derece civarında iken yaklaşık 60-75 gün arasında deri değiştirdikleri gözlenmiştir. Deri değiştirme olayını yüzeyde değil toprak içinde geçekleştirmişlerdir.



Şekil 4.5. Örneklerin değiştirdiği deriler



Şekil 4.6. Deri değiştiren bir örnek

Yakalandıklarında veya ele alındığında idrar ve gaita yapmışlardır. Bazılarında ısırma davranışı gözlenmiştir. Parmağa dolanıp çok sıkı bir şekilde sarmışlardır.



Şekil 4.7. Ölü taklidi yapan bir örnek (Dicle'nin 2 km doğusu)

Ele alındığında çok hızlı hareket ettikleri ve kaçma davranışları sergiledikleri gözlenmiştir. Çok nadir de olsa bazen tamamen hareketsiz kalarak ölü taklidi de yapmışlardır (Şekil 4.7)**.** Örneklerimize ait bütün morfolojik karakterler Ek 2. 'de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Çizelge 2: 15 Örneğe ait morfolojik ölçüler (SD: Standart sapma, min./max: ekstrem değerler, n: örnek sayısı).

Karakterler	**n**	**Ortalama**	**min./max.**	**±SD**
TBU	15	179.7	112 - 230	28.5
KU	15	18.8	10 - 24	5.0
VAS	15	104.7	102 - 108	1.9
KAS	15	17.7	6 - 20	4.8
VOEPS	15	34.5	33 - 37	1.3
VE	15	19.7	13 - 23	2.8
TBU/VE	15	9.1	7.78 - 11.11	1.0
TBU/KU	15	10.1	8 - 18.4	2.9

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

5.1. Tartışma

Werner (1898), yaptığı çalışmada Mersin'den bulduğu *Blanus* cinsinin yeni bir tür olduğunu belirterek *Blanus aporus'* u ilk olarak tanımlamıştır.

Zaloğlu (1968), Türkiye'deki *Blanus* cinsinin taksonomisini araştırmış ve Alexander (1966)'ın sistemine uyarak Türkiye'deki örneklerin, *Blanus strauchi stracuhi, Blanus strauchi bedriagae* ve *Blanus strauchi aporus* alttürleri olduğunu bildirmiştir. Diyarbakır örnekleri prekloakal plaklar ve prekloakal porların sayısı ve konumu bakımından Zaloğlu'nun belirtiği gibi *Blanus strauchi aporus*'a benzerdir.

Alexander (1966), 150 *Blanus strauchi* örneğini incelemiş ve Türkiye'nin batısında *Blanus strauchi strauchi*, güneybatısında *Blanus strauchi bedriagae,* Mersin'den doğuya kadar uzanan bölgede de *Blanus strauchi aporus* alttürünün dağılış gösterdiğini belirterek Türkiye'de üç farklı türün değil tek tür olan *Blanus strauchi*'nin üç alttürünün dağılış gösterdiğini ifade etmiştir. Diyarbakır örneklerinin morfolojik özellikleri Alexander (1966)'nın belirttiği özellikler bakımından *Blanus strauchi aporus* alttürününe benzemektedir.

Andrew ve Nilson (1975), Türkiye herpetofaunası üzerine yapmış oldukları çalışmada, *Blanus strauchi* türünün Türkiye'de yayılış gösterdiğini belirtirken *Blanus bedriagae* ve *Blanus aporus'* dan söz etmemiştir.

Teynie (1987, 1991) Antalya, Mersin, Adana, Hatay, Siirt, Hakkari ile birlikte Çermik (Diyarbakır)'te de *Blanus strauchi aporus* alttürü bulunduğunu belirterek Diyarbakır'a ait ilk kaydı vermiştir. Yaptığımız çalışmada Çermik ilçesinde *Blanus* örneklerini bulunup fotoğrafları çekilip materyaller bulundukları ortama geri bırakılmıştır.

Baran (1990), Marmaris ve İskenderun arasındaki adalarda yaptığı çalışmada, *Blanus strauchi* türünün güney sahillerimizde bulunduğu ortaya konmuştur ve Türkiye'nin batısında *Blanus strauchi strauchi'*nin, doğusunda ise *Blanus strauchi aporus* alttürlerinin yaşadığını belirterek Türkiye'de üç değil, iki alttürün dağılış gösterdiğini kabul etmektedir. Bizim örneklerimiz de yayılış alanı olarak *Blanus strauchi aporus'*un alanına girmektedir. Ayrıca örneklerimizin bazı özellikleri

(infralabial sayısı, 2. supralabial ile prefrontalin temas durumu) *Blanus strauchi strauchi*'ye benzerken diğer bazı özellikleri (prefrontal plağın genişlik yükseklik durumu, postmental ile postgenialenin birinci sırasının yan segmentlerinin temas durumu) de *Blanus strauchi bedriagae'* ya benzemesi Baran (1990)'ın bu konudaki fikrini güçlendirmektedir.

Baran ve ark. (2001) Silifke civarında yaptıkları çalışmada, alınan örneklerin *Blanus strauchi aporus'*u işaret ettiğini belirtmiştir. Bu 41 örneğin vücut annuli sayısı 98-105, kuyruk annuli sayısı ise 16-22 arasında değişmektedir. Toplam boy uzunluğu ise 105-245 cm arasında olduğu belirtilmiştir. Örneklerden iki (tanesi hariç) kuyruk annulli sayısı bakımından, bu aralıklarda bulunmaktadır (Ek 3).

Albert-Blasco (2008**),** doktora tezinde *Blanus* cinsinin evrimini filogenetik moleküler, filocoğrafik ve morfolojik olarak incelemiştir. *Blanus'u* Blanidae familyasına ait bir cins olarak göstermiştir. Bu çalışmayı referans alarak *Blanus'u* Blanidae familyası içersinde değerlendirmek uygun olacaktır.

Akelma (2007), Yüksek Lisans Tezinde Diyarbakır'ın herpetofaunası ilk defa kapsamlı olarak araştırılmıştır. Ancak bu çalışmada *Blanus strauchi* türünün yörede dağılışına rastlanmamıştır.

Albert ve Fernandez (2009), İspanya'da *Blanus cinereus* alttürleri üzerinde yaptıkları moleküler çalışmada örneklerin *Blanus cinereus* ait bir alttür değil, *Blanus mariae* adını verdikleri yeni bir tür olduğunu belirtmişlerdir. Ülkemizde de bu tür çalışmalar yapılarak tür ve alttür konusundaki sıkıntılar giderilebilir.

Alexander (1966)'a göre, Prefrontal plağın yükseklik ve genişlik ölçümlerinde *Blanus strauchi strauchi* de yükseklik genişlikten fazla, *Blanus strauchi bedriagae* da genişlik yükseklikten fazladır. Diyarbakır örneklerinde de genişlik yükseklikten fazla veya birbirine eşit değerdedirler. Alexander (1966)'a göre infralabiale sayısı *Blanus strauchi strauchi*'de 3-3 *Blanus strauchi bedriagae'*da 2-2 adettir. Supralabiale sayısı, *Blanus strauchi bedriagae* ve *Blanus strauchi strauchi*'de olduğu gibi 3-3 adettir. Topladığımız örneklerde burun deliğinin bulunduğu birinci supralabiale'nin yüksekliği genişliğinden fazla nadiren eşittir. Alexander (1966)'a göre İkinci supralabiale ile prefrontalin temas durumu *Blanus strauchi strauchi*'de dar, *Blanus strauchi bedriagae'*da geniş iken Diyarbakır örneklerinde dar veya geniştir. Postgenialin birinci

sırasının yan segmentlerini postmentale teması *Blanus strauchi strauchi*'de geniş, *Blanus strauchi bedriagae'*da nokta şeklinde veya yoktur, Diyarbakır örneklerinde de nokta şeklinde veya yoktur. Bu özellik bakımından örneklerimiz *Blanus strauchi bedriagae'*ya benzemetedir.

Silvan popülasyonuna ait 2 örnek (Silvan-3 ve Silvan-4 numaralı örnekler) kuyruk yapıları diğer örneklerden farklılık göstermektedir. Kuyruk uzunluğu çok kısa ve kuyruk annuli sayısı diğerlerine kıyasla oldukça azdır. Bu örneklerden birinde (Silvan-4) kuyrukta bir anomali veya bir rejenerasyon olduğu tahmin edilmektedir. Kuyruk yapısında deformasyon vardır. Ancak diğerlerinde (Silvan-3) herhangi bir deformasyon görülmemektedir. Ayrıca Silvan-3 örneğinde anal plakların üzerindeki plaklar ortadan yanlara doğru, diğer plakların iki katı büyüklüğünde dört plak yer almaktadır. Bu plakların bitiminden sonra iki sıralı normal büyüklükte plaklar devam etmektedir. Yine kuyruk sonunda da bu uzun plaklardan görülmektedir. Bu örneğimizde prekloakal porları birbirinden ayıran plaklar, diğer örneklerde olduğu gibi uzun iki plak şeklinde değil, bölünmüş dört plak halindedir. Silvan-3 örneğimizde de bu büyük plaktan tam ortada bir tane bulunmaktadır (Şekil 4.4.D). Bu durum ya anomalidir ya da Silvan'da simpatrik yaşayan iki tür bulunur şeklinde açıklanabilir. Örnek sayısı artırılarak ve daha detaylı çalışmalar yapılarak bu durum açığa kavuşturulabilir.

Örnek rastlamadığımız bazı lokalitelerde taş altlarında *Blanus* örneklerine uyacak izler görülmüştür. Bu izlerin benzerlerine örnek bulduğumuz taş altlarında da rastlanılmıştır (Ek:2). Bu durum, örneğe rastlamadığımız lokalitelerde de *Blanus* cinsinin dağılış gösterdiğini düşündürmektedir.

Gözlemlediğimiz süre içerisinde bulundukları odanın ışığı açıldığında toprak altına gizlenmeye çalışmışlardır. Bu davranışlarından dolayı gözlerinin körelmiş olsa da ışığa duyarlı olduğu düşünülmektedir. Gece toprak yüzeyinde aktif olmaları ve gece beslenmeleri de bu türün gececil olduğunu düşündürmektedir. Çok sık beslenmedikleri gözlenmiştir. Aldıkları besinle uzun süre idare edebilmişlerdir. Genelde 7-10 gün arasındaki beslenme yeterli olmuştur.

5.2. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmayla, Güneydoğu Anadolu'da Bölgesinde dağılış gösterdiği belirtilen ancak Diyarbakır yöresinde yalnızca Çermik ilçesinden tek bir kaydı bulunan (Teynie 1991) *Blanus* cinsinin dağılışı ve taksonomik durumu araştırılarak elde edilen örneklerin bilinen tür veya alttürlerden benzerlik ve farklılıkları ortaya çıkarılamaya çalışılmıştır. Bunların arazi çalışmalarında ve laboratuarda yapılan gözlemlerle bazı biyolojik ve ekolojik özellikleri saptanmaya çalışılmıştır.

Yapılan incelemeler sonucunda eşeysel dimorfizm görülmemiştir. Morfolojik olarak herhangi bir eşeysel fark görülmediği için cinsiyet ayrımı yapılamamıştır.

Morfolojik incelemeler (Total boy uzunluğu, kuyruk uzunluğu, vücut annuli (halka) sayısı, kuyruk annuli sayısı, vücut eninin uzunluğu, supralabiale sayısı, infralabiale, prekloakal por sayısı, prefrontalin uzunluk-genişlik durumu, vücut ortasının enine plak sayısı, prekloakal plakların temas durumu, ikinci supralabial ile prefrontalin temas durumu, postgenialenin birinci sırasının yan segmenti ile postmentalin temas durumu, birinci supralabialenin uzunluk-genişlik durumu) sonucunda örneklerimizin *Blanus strauchi aporus* olduğu saptanmıştır. Silvan popülasyonuna ait 2 örneğimizin (Silvan-3 ve Silvan-4 numaralı örnekler) diğer örneklerden kuyruk uzunluğunun ve kuyruk annuli sayısının çok kısa olduğu görülmüştür. Bu örneklerden birinde (Silvan-4) kuyrukta bir anomali veya rejenerasyon olduğu tahmin edilmektedir. Ancak diğer örneğimizde (Silvan-3) rejenerasyon görülmemektedir. Burda yeni bir sorun ortaya çıkmaktadır. Bu farklılığın, aynı populasyona ait 10 örnekten birinde görülmesi durumun anomali olabileceğini düşündürürken, simpatrik yaşayan farklı iki tür olabileceğini de düşündürmektedir.

Araştırmamız sonucunda *Blanus* cinsine ait beş yeni lokalite (Silvan, Dicle, Hani, Çınar ve Eğil) ortaya çıkarılmıştır. Böylece bu cinsin dağılışı Türkiye'nin biraz daha kuzey doğuna kaymıştır. Ayrıca bu türün biyoloji ile ilgili birçok gözlem ilk defa bu çalışma ile ortaya konmuştur.

Blanus cinsine ait tür veya alttür konusunun daha netlik kazanması için örnek sayıları arttırılmalı ve bu örnekler üzerinde moleküler çalışmalar yapılmalıdır. Diyarbakır ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi sadece *Blanus* cinsi açısından değil diğer

sürüngenler bakımından da yeteri kadar incelenmeli ve bölgenin herpetofaunası açığa kavuşturulmalıdır.

6. KAYNAKLAR

Akelma, R. 2007. Diyarbakır Yöresi Herpetofaunası. Yüksek Lisans Tezi. Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır. 67.

Albert-Blasco, E.M. 2008**.** Evolucıon de los reptiles subterraneos *Blanus* (Amphısbaenia: Squamata): Filogenia molecular, filogeografia y morfologia. PhD Thesis. Universidad de Sevilla. Departamento de genetica. 196.

Albert, E.M., Fernandez, A. 2009. Evidence of cryptic speciation in a fossorial reptile: description of a new species of *Blanus* (Squamata: Amphisbaenia: Blanidae) from the Iberian Peninsula ***Zootaxa*** 2234: 56–68

Albert, E. M., Zardoya, R., Garcia-Paris, M. 2007**.** Phylogeographical and speciation patterns in subterranean worm lizards of the genus *Blanus* (Amphisbaenia: Blanidae). ***Molecular Ecology***. 16, 1519–1531.

Alexander, A.A. 1966. Taxonomy and Variation of *Blanus strauchi* (Amphisbaenia, Reptilia). ***Copeia***: 205-224.

Andrew, C., Nilson, G. 1975. Observations on the herpetofauna of Turkey in 1968-1973**.** ***British Journal of Herpatology***: 575-584.

Arıkan, H., Tok, C.V., Çevik. İ.E., Olgun, K. 2000. 33-36. boylamlar arası Orta Torosların herpetofaunası. TÜBİTAK. Proje no: TBAG-1385 (195T020) İzmir.

Baran, İ. 1983. İzmir-Bodrum arasındaki adalarımızın herpetofaunasının taksonomik araştırılması. TÜBİTAK Proje no: TBAG-545. Bornova İzmir.

Baran, İ. 1990. Marmaris ve İskenderun arasındaki adalarımızın herpetofaunası. Doğa-***Tr.J. of Zooloy***: 14, 113-126.

Baran, İ. 2008. Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri. TÜBİTAK. Sayfa:165. Ankara.

Baran, İ. ve Kumlutaş, Y. 1994. Research on the Amphibia, Reptillia and Mammalia Species of the Köyceğiz-Dalyan Special Protected Area. ***Tr. J. of Zoology*** 18: 203-219.

Baran, İ., Kumlutaş, Y., Olgun, K., Ilgaz, Ç., Kaska Y. 2001. The Herpetofauna of the Vicinity of Silifke. ***Turk. J. Zool***. 25: 245-249.

6. KAYNAKLAR

Bedriaga, A.A. 1884.*Amphisbaena cinerea* Vand. und *A. strauchi* v. Bedr. Erster Beitrag zur Kenntnis der Doppelschleichen. ***Arch. Naturgesch*** (Wiegmann's). 50 (I) : 23-77.

Bird, C.G. 1936. The distribution of reptiles and amphibians in Asiatic Turkey, with notes on a collection from the vilayets of Adana, Gaziantep and Malatya. ***Annals and Magazine of Natural History*** . 10 (XVIII): 257-283.

Bodenheimer, F. S., 1944. Introduction into the Knowledge of the Amphibia and Reptilia of Turkey, Revue de la Faculte des Sciences de L'üniversite D'istanbul. Tome IX, Fase 1, Serie B: Sciences Naturelles.

Boulenger, G.A. 1884. Descriptions on new spesies of reptiles and batrachians in the British Museum, Part II. ***Ann. Mag. Nat. Hist.*** 13 (5): 396-398.

Budak, A., Göçmen B. 2005. Herpetoloji. Ege Üniversitesi. Sayfa:213 Bornova/İzmir

Budak, A., Tok, C. V., Mermer, A. 1998. A report on reptiles collected from Kumluca-Kalkan (Antalya), Turkey. ***Tr. J. of Zoology*** . 22: 185-189

Busack, S. 1988. Biochemical and morphological differentiation is Spanish and Moroccan populations of *Blanus* and the description of new species from Northem Morocco (Reptilia, Amphisbaenia, Amphisbaenidae***). Copeia***, (1), pp. 1001-109.

Clark, R.J., Clark, E.D. 1967. Report on a Collection of Amphibians and Reptiles from Turkey. ***Californıa Academy of Sciences***. 104: 1-62.

Demirsoy, A. 2006. Sürüngenler: Türkiye Omurglıları. Meteksan. Sayfa: 242. Ankara.

Darlington, P. J. 1957. The Geographical Distrubution of Animals. John Wiley and sons, inc.

Ekoloji Biz. 2011. http://www.ekoloji.biz/anadolunun-biyolojik-cesitliligi. Erişim tarihi: 05.03.2011.

Gans, C. 2005. Cheklist and bibliography of the Amphisbaenia of the world. Bulletin of the Amerıcan Museum of Natural History. Issued March 8, 2005: Number 289, 130 pp.

Göçmen, B., Disi, A. M., Yıldız, M.Z. 2008. On the occurrence of *Blanus strauchi aporus* Werner, 1898 and *Chalcides guentheri* Boulenger, 1887 (Reptilia) in the Mediterranean ecozone of Syria. ***Zoology in the Middle East*** 43: 69-74.

Hraoui-Bloquet S., Sadek R. A. Sindaco R. ve Venchi A. 2002. The herpetofauna of Lebanon: new data on distribution. ***Zoology in the Middle East*** 27:35-47

Huang, C.C., Clark, H.F. Gans, C. 1967. Karyological Studies on Fifteen Forms of Amphisbaenians (Amphisbaenia-Reptilia), Chromosoma (Berl.): 22, 1-15

Kearney, M. 2003. Systematics of the Amphisbaenia (Lepidosaurıa: Squamata) based on morphological evidence from resent and fossil forms. ***Herpetological Monographs.*** 17: 1–74.

Kumlutaş, Y., Durmuş, S.H., Ilgaz, Ç. 2000. Yamanlar Dağı ve Karagöl civarındaki kurbağa ve sürüngenlerin taksonomisi ve ekolojisi. ***Çevre Dergisi***. Cilt:10. Sayı: 37: 12-16.

Kumlutaş, Y., Öz, M., Durmuş,H., Tunç, M. R., Özdemir, A., Düşen, S. 2004a. On some Lizard species of the Western Taurus Range. ***Turk J Zool***. 28: 225-236.

Kumlutaş, Y., Özdemir, A., Ilgaz, Ç., Tosunoğlu, M. 2004b. The Amphibian and Reptile Species of Bozdağ (Ödemiş). ***Turk J. Zool***.28: 317-319.

Martens, H. A. 1997. Review of zoogeography of amphibians and reptiles of Syria, with additonal new records. ***Herpetozoa*** 9 (1/2), 99-106.

Mertens, V.R. 1952. Amphibien und reptilien aus der Türkei. ***İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası.*** Seri B. Cilt: XVII, Sayı: 1, 40-76.

Mulder, J. 1995. Herpetological abservations in Turkey (1987-1995). ***Deinsea***

1:51-66.

Özdemir, A., Baran, İ. 2002. Research on the Herpetofauna of Murat Mountain (Kütahya-Uşak). ***Turk J Zool***. 26: 189-195.

Sindaco, R., Venchi, A., Carpneto, G. M., Bologna, M. A. 2000. The reptiles of Anatolia: a checklist and zoogeographical analysis. ***Biogeographia-vol***. XXI: 442-553.

Stemler, O. 1972. Bericht über eine zweite herpetologische sammelreise nach Marokko im Juli und August 1970. ***Italian Journal of Zoology***. No: 6. 132-158.

Teynie, A. 1987. Observations herpetologiques en Turquie lere partie. ***Bull. Soc. Herp. Fr***. 43: 9-18.

Teynie, A. 1991. Observations herpetologiques en Turquie 2eme partie. ***Bull. Soc. Herp. Fr.*** 58: 21-30.

Tok, C.V. 1995. Reşadiye (Datça) Yarımadası'nın Herpetofaunası. Tr.J. of Zoology 19: 119-122

Uğurtaş, İ. H., Yıldırımhan, H. S., Öz, M. 2000. Herpetofauna of the eastern region of the Amanos Mountains (Nur) ***Turk. J. Zool***. 24: 257-261.

Werner, F. 1898. Über einige neue Reptilien und einen neuen Farsch aus dem cilicischen Taurus. ***Zool. Anz. lena***. 21: 217-223.

Werner, F. 1902. Die Reptilien- und Amphibien Fauna von Kleinasien. Sitzber. ***Math.-Nat*** cl.cx1 71:1057-1125.

Wikipedia. 2011. http://tr.wikipedia.org/wiki/Sürüngenler. Erişim tarihi: 05.03.2011.

Wikipedia. 2011. http://tr.wikipedia.org/wiki/Diyarbakır Coğrafyası. Erişim tarihi: 05.06.2011

Yıldırımhan, H. S., Yılmaz, N., İncedoğan, S. 2009. Helminth Fauna of the Anatolian Worm Lizard, *Blanus strauchi* (Bedriaga, 1884) From Hatay. **Türkiye Parazitoloji Dergisi**, 33 (4): 327 – 329,

Yıldız, M. Z., Akman, B., Göçmen, B., Yalçınkaya, D. 2009. New locality records for the Turkish worm lizard, *Blanus strauchi aporus* (Werner, 1898) (Sauria: Amphisbaenidae) in Southeast Anatolia, Turkey. ***North-Western Journal of Zoology.*** Vol. 5, No. 2, 2009, pp.379-38.

Zaloğlu, Ş. 1968. Taxonomy of the genus *Blanus* (Amphisbaenidae, Reptilia) in Turkey. Science Reprint Faculty of Science. Ege University. İzmir, No. 57: 1-15.

EKLER

EK 1: Örneklerin toplandığı lokaliteler



Silvan/ Hasuni Mağaraları (Nisan 2010)



Diyarbakır- Mardin il sınırı/ Çeme Reş civarı (Haziran 2010)

EK 2: Hazro'da arazi çalışmaları, Taş altında *Blanus'*a ait olduğu düşünülen izler.



Hazro'da arazi çalışmaları (Kasım 2010)



Taş altında *Blanus'*a ait olduğu düşünülen izler.

EK 3: 15 örneğe ait özellikler ve ölçümler.

LOKALİTELER ve ÖENEK NUMARALARI

KARAKTERLER	1.örnek	2.örnek	3.örnek	4.örnek	5.örnek	6.örnek	7.örnek	8.örnek	9. örnek	10. örnek	11.örnek	12. örnek	13. örnek	14.örnek	15. örnek
	Eğil	Hani-1	Hani-2	Çınar-1	Çınar-2	Silvan-1	Silvan-2	Silvan-3	Silvan-4	Silvan-5	Silvan-6	Silvan-7	Silvan-8	Silvan-9	Silvan-10
TBU	112	187	221	175	200	190	177	151	184	181	230	185	172	182	148
KU	14	17,5	25	18	24	19	22	10	10	22	25	22	18	20	16
Pf.U-G	gen. > uz.	gen. > uz.	gen. > uz.	gen. > uz.	gen. = uz.	gen. = uz.	gen. = uz.	gen. > uz.	gen. = uz.	gen. > uz.	gen.=uz.	gen.> uz.	gen.>uz.	gen.=uz	gen.= uz.
Splb sayısı	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
İnflb sayısı	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
VAS	107	103	107	106	108	102	104	104	104	106	102	107	104	104	103
KAS	18	18	20	20	20	19	20	6	6	20	20	19	20	19	20
VOEPS	36	37	36	33	35	34	36	34	33	33	34	34	33	35	34
Prklp sayısı	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Prklpl TD	ayrı	ayrı	ayrı	ayrı	ayrı	ayrı	ayrı	ayrı	az ayrı.	ayrı	ayrı	ayrı	ayrı	ayrı	ayrı
2.Splb- Pf TD	dar	dar	dar	dar	dar	dar	orta	dar	orta	dar	dar	dar	dar	dar	dar
1.Splb U-G	uz. > gen.	uz. > gen.	uz. > gen.	uz. > gen.	uz. > gen.	uz. > gen.	uz. > gen.	uz. > gen.	uz.=gen.	uz. > gen.	uz.> gen.	uz.> gen.	uz.> yük.	uz.> gen	uz.> gen
Pg-Pm TD	dar	dar	nokta	dar	geniş	yok	yok	nokta	nokta	yok	nokta	yok	1nok,1yok	nokta	1nok,1yok
VEU	13	20	23	18	18	20	21	19	21	20	23	22	16	23	19
TBU/VEU	8.6153..	9.35	9.6086..	9.7222	11.11	9.5	8.4285..	7.9473	8.7619	9.05	10	8.409	10.75	7.913	7.7894
TBU/KU	8	10.68	8.84	9.72	8.33	10	8.04	15.1	18.4	8.22	9.2	8.4	9.55	9.1	9.25

ÖZGEÇMİŞ

10/02/1980 tarihinde Diyarbakır'da doğdu.1991 yılında Süleyman Nazif İlkokulu'nu, 1994 yılında da Süleyman Nazif Ortaokulu'nu bitirdi. 1997 yılında Ziya Gökalp Lisesi'nden mezun oldu. 1999 yılında Harran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji bölümünde yükseköğrenimine başladı ve 2003 yılında mezun oldu. 2009 yılında Dicle Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji bölümünde Yüksek Lisansa başladı.