

ARAŞTIRMA MAKALESİ/RESEARCH ARTICLE

GÜNEYBATI ANADOLU (29°33°Boylamlar Arası) *Lacerta danfordi* (Reptilia: Lacertidae) POPULASYONLARI HAKKINDA*

Yusuf KUMLUTAŞ^{1,3}, Mehmet ÖZ², M. Rızvan TUNÇ², Serdar DÜŞEN², Adem ÖZDEMİR¹

ÖZ

Bu çalışmada Güneybatı Anadolu'dan toplanan *Lacerta danfordi* türüne ait 33 ♂♂, 16 ♀♀, 6 s.ad., 5 juv. bireyden oluşan toplam 60 numune incelenmiştir. Bu numuneler pholidosis, renk-desen, vücut ölçüleri bakımından ele alınmış, ayrıca ekolojik gözlemlere de yer verilmiştir. Araştırma sonucunda Güneybatı Anadolu populasyonunun *L. d. pelasgiana* alttürü ile benzer özelliklere sahip olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Lacerta danfordi*, Güneybatı Anadolu, pholidosis.

ON THE POPULATIONS OF (Between East Longitudes 29°-33° *Lacerta danfordi*) FROM SOUTH-WESTERN ANATOLIA

ABSTRACT

In this study, a total of 60 specimens (33♂♂, 16♀♀, 6 s.ad., 5 juv.) collected from south-western Anatolia were examined. The study was based on pholidosis, coloration and pattern and body measurements also some ecological observations were made. In conclusion, it was determined that the population from south-western Anatolia possess the same features as the subspecies *L. d. pelasgiana*.

Key Words: *Lacerta danfordi*, South-western Anatolia, pholidosis.

1. GİRİŞ

Lacerta danfordi 1876 yılında Günther tarafından *Zootoca danfordi* olarak bilim dünyasına tanıtılmıştır. 1879'da Bedriaga tarafından *Lacerta* cinsine dahil edilmiştir. Anadolu'dan yeterli materyal bulunamaması ve türün coğrafi dağılımına ait bilgilerin eksik olması nedeniyle 1976 yılına kadar *Lacerta danfordi* türünün taksonomisi ile ilgili yayınlarda (Barbour, 1914; Boulenger, 1920; Bodenheimer, 1935, 1937, 1944; Bird, 1936; Cyren, 1941; Mertens, 1952; Wettstein, 1967; Hoofien, 1968, 1969) tam bir fikir birliğine varılamamıştır. Ancak Budak (1976) yaptığı kapsamlı çalışmasında *Lacerta danfordi*'nin Anadolu'da 3 alttürünün olduğunu belirtmiştir (*L. d. danfordi*, *L. d. anatolica*, *L. d. pelasgiana*). Bu çalışma ile alttürler arasındaki coğrafi sınırlar

ve morfolojik farklılıklar açık bir şekilde ortaya konulmuştur. Ancak daha sonra Eiselt ve Schmidtler (1987) tarafından yapılan çalışmada *Lacerta danfordi* kompleksi 3 tür halinde ele alınmış (*L. anatolica*, *L. oertzeni*, *L. danfordi*) ve bu türler içerisinde de yeni alttürler tanımlanmıştır. Baran ve Kumlutaş (1999), *Lacerta danfordi* türüne ait Köyceğiz Özel Koruma Bölgesi ve Marmaris civarındaki adalardan toplanan materyalleri 4 populasyon halinde incelemişler ve Köyceğiz Gölü kanalının doğu ve batısındaki populasyonların supratemporal çizgilerinin belirgin olup olmamasına göre farklı olduğunu ancak bu farklılığın alttür seviyesinde olmadığını belirtmişlerdir.

Bu çalışmadaki amacımız, özellikle yeni alttürlerin dağılışı yeri olarak gösterilen Güneybatı Anadolu'daki

* Bu çalışma TBAG-1475 nolu proje ile TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir.
1 Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi Biyoloji Anabilim Dalı Buca-İZMİR.
2 Akdeniz Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Kepez-ANTALYA
3 E-posta: yusuf.kumlutas@deu.edu.tr
Geliş: 29 Mart 2002; Düzeltme: 27 Aralık 2002; Kabul: 24 Haziran 2003.

L. danfordi populasyonlarını gözden geçirerek, türün tartışmalı taksonomik durumunu aydınlatmak ve populasyonlara ait varyasyonların daha iyi tanıtılmasını sağlamak için.

2. MATERYAL VE METOT

Bu araştırmada 1996-97-98 yıllarında Batı Toroslar'dan toplanan materyal incelenmiş olup, listesi aşağıda verilmiştir.

Materyal Listesi

Materyal: N: 60 (33♂♂, 16♀♀, 6 s.ad., 5 juv.)

1- ZDEU (Zooloji Anabilim Dalı, Ege Üniversitesi, Bornova-İzmir/Türkiye) 235/1996, 1 juv., Saraycık Köyü-Kumluca, 08.05.1996, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 2- ZDEU 236/ 1996, 1♂, Başlarköyü-İbradı, 22.05.1996, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 3- ZDEU 237/ 1996, 1. s.ad., 2-5 juv., Örcü-Gazipaşa, 22.08.1996, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 4- ZDEU 151/1997, 1♂, Küçükçalıcı, 09.03.1997, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 5- ZDEU 152/1997, 1♂, Termessos, 29.03.1997, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 6-ZDEU 153/1997, 1-2♂♂, Korkuteli Barajı-Korkuteli, 24.05.1997, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 7-ZDEU 154/1997, 1♂, Söğüt-Korkuteli, 25.05.1997, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 8-ZDEU 155/1997, 1-3♂♂, 4♀, Seki-Elmalı, 26.05.1997, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 9-ZDEU 156/1997, 1♂, 2 s.ad., Sinekçibeli-Elmalı, 27.05.1997, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 10-ZDEU 157/1997, 1♀, Kızlarsivrisi - Elmalı, 16.06.1997, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 11-ZDEU 158/1997, 1-3♂♂, 4-6♀♀, 7-8 s.ad., Günlercik Yaylası-Gazipaşa, 24.06.1997, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 12-ZDEU 159/1997, 1♂, Beyobası-Gazipaşa, 25.06.1997, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 13-ZDEU 160/1997, 1-2♂♂, 3♀, Beren-Gazipaşa, 25.06.1997, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 14-ZDEU 161/1997, 1♀, Köprülü-Gündoğmuş, 26.06.1997, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 15-ZDEU 162/1997, 1-2♂♂, 3-6♀♀, Çamkuyu - Elmalı, 03.07.1997, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 16-ZDEU 111/ 1998, 1♂, 2. s.ad., Hurma Köyü-Antalya, 30.03.1998, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 17-ZDEU 112/1998, 1-6♂♂, 7-11♀♀, 12 s.ad., Irmasan Geçidi-Akseki, 06.06.1998, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen; 18-ZDEU 113/1998, 1-7♂♂, 8♀, Kovada Gölü civarı, 09.06.1998, Leg. M.Öz, Y. Kumlutaş, R. Tunç, S. Düşen.

Materyal listesi yazılırken, müze demirbaş numarası, adedi, cinsiyeti, yakalandığı yer, yakalama tarihi ve yakalayanın ismi sırası izlenmiştir. Değişik tarihlerde araziden yakalanan numuneler, renkli slayt ve fotoğrafları çekildikten sonra eter ile anestezi uygulanarak %7 lik formol-alkol (7 cc. %40'lık formaldehit, 93 cc. %70'lik etil alkol) enjeksiyonu ile 24 saat fiksasyona bırakılmıştır. Daha sonra daimi olarak %70 lik alkolde korumaya alınmıştır. Kertenkelelerin vücut ölçümleri için 0.02 mm. duyarlılıkta kumpas ve milimetrik cetvel kullanılmıştır. Vücut ölçümlerinde genç bireyler değerlendirmeye alınmamıştır. Pholidosis özellikleri, morfo-metrik ölçümler ve bu ölçümlere ait oran indekslerinden elde edilen verilere SPSS 10.0 programında Multivaryans Analiz tekniklerinden biri olan Discriminant Analizi uygulanmıştır. Populasyonu oluşturan erkek ve dişi bireyler arasında bazı karakterlerin karşılaştırılmasında 'Farklılık Katsayısı' (CD: Coefficient of Difference) denilen CD değerleri, $CD = (m_1 - m_2) / (SD_1 + SD_2)$ formülüne göre hesaplanmıştır (Mayr, 1969).

3. BULGULAR

3.1. Pholidosis Özellikleri

Postnasal plaklar bir numunede (%1.67) 1, diğerlerinde (%98.33) 2, subocular önündeki supralabial plaklar genellikle (%91.67) 5, iki numunede (%3.33) dört büyük bir küçük plak şeklinde, bir numunenin sol tarafında 6, sağında 5, başka bir örneğin solunda 5 büyük 1 küçük plak, sağında 6 plak şeklinde, bir numunede ise 6 adettir. Supraciliar plaklar 5 - (6.4) - 8 değerleri arasında olmasına karşın numunelerin büyük bir kısmında (%88.34) 6-7 arasında değişmektedir. Supraciliar granüller bir sıra halinde dizilmiş olup, genellikle tam sıralar teşkil etmektedir. Ancak bazı numunelerde kesikli sıralarda görülmektedir. Supraciliar granüller sayıları bakımından varyasyon göstermektedir. İncelenen 41 erkek numunede 10 - (13.34) - 18; 19 dişi numunede ise 9 - (12.74) - 15 adet supraciliar granül sayılmıştır. Birinci postoculare ile parietal plağın temas durumu sadece 16 numunede (%26.67) görülmektedir. Temporal bölgenin ortasında bulunan iri masseterik plak sadece 18 numunede (%30) mevcuttur. Collaria 7- (10.05) - 12 arasında sayılmıştır. Bununla beraber genellikle 9-11 arasındadır (53 numunede %88.33). Ventral plaklar 6 boyuna sırada dizilmiştir. Bununla birlikte dış boyuna sıraların yan taraflarında ventral plaklardan daha küçük plak benzeri pullar vardır. Dorsalia erkek numunelerde 52 - (61) - 66, dişilerde 54 - (58.53) - 68 olarak sayılmıştır. Ancak farklılık katsayısı düşük olduğu için (CD: 0.35) erkek ve dişi numuneler birlikte değerlendirilmiştir. Femoral porlar erkeklerde, dişilerinkine oranla daha geniş ve bol salgılıdır. Fakat sayı bakımından cinsiyet ayrımı olmadığı için bu karakter de birlikte değerlendirilmiştir.

rilmiş ve 16 – (19.67) – 25 değerleri arasında değiştiği saptanmıştır. Arka ayaklarda 4. parmağın altındaki lamel sayısı 23 – (26.23) – 31 arasında değişir. Bu karakter bakımından erkek ve dişi numuneler arasında fark yoktur (CD: 0.27). Diğer pholidosis özelliklerine ait biyometrik değerler Tablo 1’de verilmiştir.

3.2. Vücut Ölçümleri

Numunelere ait ölçümler alınarak, populasyon içerisinde erkek ve dişiler arasında karşılaştırma yapabilmek için bazı indeksler de kullanılmıştır. Yapılan ölçümler ve bunlara ilişkin kullanılan indeksler aşağıdaki gibidir.

- Pileus Genişliği (PG): Parietal plaklar arasındaki en geniş mesafe.
- Pileus Uzunluğu (PU): Parietal plakların arka noktasından rostrum ucuna kadar olan uzaklık.
- Baş + Gövde Uzunluğu (BGU): Rostrum ucundan anüsün ön sınırına kadar olan mesafe.
- Kuyruk Uzunluğu (KU): Anüsün arka sınırından kuyruk ucuna kadar olan mesafe.
- Pileus İndeksi (Pind.)= $PG / PU \times 100$
- Kuyruk İndeksi (Kind.)= KU / VU (Vücut Uzunluğu) $\times 100$

Yapılan ölçümlerin değerlendirilmesi sonucunda erkek numuneler ile dişiler karşılaştırılmış ve erkeklerin kısmen de olsa daha büyük değerlere sahip olduğu

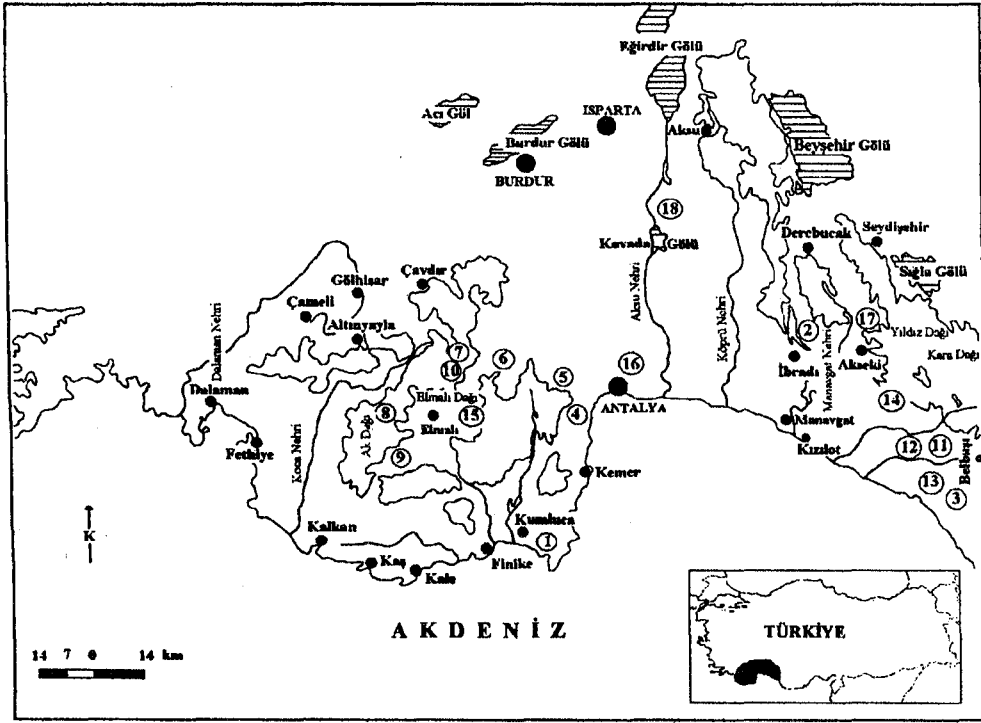
anlaşılmıştır. Nitekim Pileus uzunluğu erkeklerde 12.82 – (15.91) – 19, dişilerde 12.28 – (14.14) – 15.90 (CD: 0.65); Pileus eni erkeklerde 5.52 – (6.90) – 8.28, dişilerde 5.30 – (6.33) – 7.54 (CD: 0.45); kuyruk uzunluğu erkeklerde 84 – (127.80) – 160, dişilerde 90 – (118) – 149 (CD: 0.27) olarak ölçülmüştür. Ergin 49 örneğe ait vücut ölçümlerine ait değerler Tablo 1’de verilmiştir.

3.3. Renk ve Desen

Populasyona ait numunelerde baş plaklarının zemin rengi kahverengi ve üzerinde koyu renkli nokta ve lekeler bulunur. Sırt tarafın zemin rengi yeşilimsi-kahverengi olup, sırt ortasındaki vertebral bant boyunca kuyruk kaidesine kadar küçük ya da iri lekeler yer alır. Vertebral bantın iki yanında uzanan açık renkli supratemporal çizgiler gençlerde çok daha bariz, yaşlı numunelerde ise daha silik ya da vertebral bant ile karışmış durumdadır. Temporal bantlar koyu renkli ve içerisinde çok sayıda kirli beyaz renkli oseller içermektedir. Numunelerin baş altı, çene yanları ve ventral plak kenarlarındaki koyu renkli noktalar bazı numunelerde seyrek bazılarında daha sıktır. Genç numunelerde kuyruğun büyük bir kısmı mavi renklidir. Bu renklenme ileriki yaşlarda kaybolmaktadır. Vücudun alt tarafı açık mavimsi beyazdır. Mart ayından Ağustos ayına kadar değişik zamanlarda yakalanan numunelerden özellikle Mayıs ayında yakalanan numunelerin baş altı ve boyun bölgesi tuğla kırmızısı rengindedir. Bu renklenmenin diğer zamanlarda yakalanan numunelerde yavaş yavaş azaldığı tespit edilmiştir.

Tablo 1: Lacerta danfordi (Güneybatı Anadolu) Örneklerinde Çeşitli Karakterlere İlişkin Biyometrik Değerler (Ölçümler milimetre cinsindedir). N: Örnek Sayısı, Min.: En Küçük Değer, Ort.: Aritmetik Ortalama, Mak.: En Büyük Değer, SD: Ortalamanın Standart Sapması, SE: Ortalamanın Standart Hatası.

SE: Ortalamanın Standart Hatası.							
KARAKTERLER	N	Min.	Ort.	Mak.	SD	SE	
Pileus Genişliği	48	5.30	6.71	8.28	0.740	0.107	
Pileus Uzunluğu	48	12.28	15.32	19	1.698	0.245	
Baş + Gövde Uzunluğu	49	51.36	62.41	75.2	5.917	0.845	
Kuyruk Uzunluğu	33	84	125.42	160	17.98	3.13	
Pileus İndeksi	48	40.77	43.84	47.89	1.93	0.28	
Kuyruk İndeksi	33	60.04	66.58	72.10	3.19	0.56	
Supraciliar Granül	60	9	13.15	18	1.694	0.219	
Median Gularia	59	23	25.48	31	1.842	0.240	
Collaria	60	7	10.05	12	1.048	0.135	
Ventralia Enine Sıra Sayısı	Erkek	41	25	26.9	30	1.261	0.197
	Dişi	18	26	29.17	31	1.339	0.316
Dorsalia	59	52	59.85	68	3.736	0.486	
Femoral Por	60	16	19.67	25	1.838	0.237	
4. Subdigital Lamel Sayısı	60	23	26.23	31	1.750	0.226	



Şekil 1. *Lacerta danfordi* Örneklerinin Yakalandığı Lokaliteler (Numaralı Lokaliteler Materyal Listesinde Verilmiştir).

3.4. Ekolojik ve Biyolojik Gözlemler

Lacerta danfordi türüne ait numuneler Şekil 1'de gösterilen 18 ayrı lokaliteden toplanmıştır. Materyal toplanan biyotopların büyük bir kısmı 1000 metrenin üzerinde bulunmaktadır (Söğüt 1600 m., Korkuteli Barajı 1200 m., Seki 1100 m., Sinekçibeli 1500 m., Günlercik Yaylası 1800 m., Beyobası Yaylası 1900 m.). Numuneler sudan uzak olmayan taşlık ve kayalık yerlerde daha sık görülmüştür. Bazen insanların yerleşim yerlerine yakın olabilmektedirler. Nitekim Çamkuyu-Elmalı'dan yakalanan numuneler, baraka tipi evlerin duvarlarında görülmüşlerdir.

Numuneler yağışlı ve kapalı havalarda taş altlarından, diğer zamanlarda genellikle hareket halindeyken görülmüşlerdir. Genellikle 20-35°C'ler arasında daha aktiftirler. Numunelerin yaşadığı yerlerde görülen bazı bitki türleri şunlardır; *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Cedrus libani*, *Quercus* sp., *Juniperus* sp., *Arbutus unedo*, *Myrtus communis*, *Nerium oleander*, *Pistacia* sp., *Astragalus* sp.

Lacerta danfordi ile birlikte kuyruklu kurbağalardan *Mertensiella luschani*, kuyruksuz kurbağalardan *Rana ridibunda*, *Bufo viridis*, kaplumbağalardan *Testudo graeca*, kertenkelelerden *Lacerta trilineata*, *Lacerta pamphylica*, *Ophisops elegans*, *Lacerta parva*, *Laudakia stellio*, *Cyrtopodion kotschy*, *Blanus strauchi*, *Ablepharus kitaibelli*, yılanlardan *Typhlops vermicularis*, *Eirenis modestus*, *Coluber nummifer*, *Coluber najadum*,

Telescopus fallax, *Vipera xanthina*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata* türlerinin yaşadığı saptanmıştır.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Önceleri *Lacerta danfordi* ve *Lacerta anatolica* bir kısım araştırmacı tarafından (Günther, 1876; Werner, 1900, 1902, 1903, 1904; Mehely, 1909; Venzmer, 1918; Werner, 1919; Venzmer, 1922; Bird, 1936; Bodenheimer, 1944) ayrı türler olarak tanıtmıştır. Mertens (1952), *Lacerta danfordi*'yi iki alttür halinde kabul etmiştir (*L. danfordi danfordi*, *Lacerta danfordi anatolica*). Wettstein (1967)'da yapmış olduğu çalışmada Anadolu'nun güneyi ve güneybatısından elde edilen 83 numuneyi 3 coğrafik bölgeye ayırarak incelemiştir. Doğu Akdeniz materyallerini *L. d. danfordi*, Kuzeybatı Anadolu numunelerini *L. d. anatolica* olarak ayırmış, fakat Güneybatı Anadolu numunelerinin renk, desen ve bazı pholidosis özellikleri bakımından varyasyon gösterdiğini belirtmiştir. Budak (1976), Büyük Menderes Nehri'nin altında kalan Güneybatı Anadolu'dan toplanan 126 numune üzerinde yaptığı kapsamlı çalışmasında bu bölge popülasyonlarını yeni bir coğrafi ırk olarak (*L. d. pelagiana*) bilim dünyasına tanıtmıştır. Ayrıca Kuzeybatı Anadolu'daki popülasyonları *L. d. anatolica* alttürüne, Doğu Akdeniz'de Sebil Bulgar Dağı ve civarındaki popülasyonları da *L. d. danfordi* alttürüne dahil etmiştir. Eiselt ve Schmidtler (1987) Güneybatı Anadolu popülasyonlarını 2 türe ait 5 coğrafi ırka ayırmıştır

Tablo 2: Çalışmada Kullanılan Materyal ile Budak (1976) ve Eiselt ve Schmidtler (1987)'in *Lacerta danfordi*'ye ait Bazı Karakterlerinin Minimum, Aritmetik Ortalama ve Maksimum Değerleri (a: *L. o. pelasgiana*, b: *L. o. budaki*, c: *L. o. finikensis*, d: *L. o. ibrahimi*, e: *L. d. bileki*).

KARAKTERLER	Bu çalışma	Budak (1976)	Eiselt ve Schmidtler (1987)				
			a	b	c	d	e
Supraciliar Granül	9-(13.5)-18	8-(13.86)-21	----	----	----	----	----
Massetericum'un Mevcut Oluşu (%)	%30 mevcut	%26 mevcut	----	----	----	----	----
1. Postoculare-Parietal Plak Teması	%26.67	----	%12	%3.8	%10.7	%35.2	%47.9
Median Gularia	23-(25.48)-31	22-(26.22)-32	23-(26.8)-31	23-(25.9)-30	24-(27.3)-29	21-(26.2)-30	23-(25.4)-29
Collaria	7-(10.05)-12	10-11	8-(11.5)-14	9-(11.4)-13	9-(10.9)-13	8-(10.8)-14	8-(11)-14
Dorsalia	52-(59.85)-68	53-(60.03)-68	----	----	----	----	----
Ventralia Enine Sıra Sayısı	Erkek 25-(26.90)-30 Dişi 26-(29.17)-31	23-(26.55)-29	24-(26.0)-29	24-(26.5)-29	24-(25.0)-26	23-(25.8)-28	24-(26.2)-28
Femoral Por	Erkek 16-(19.93)-25 Dişi 16-(19.11)-23	16-(20.20)-26 (Tüm örnekler)	18-(21.1)-25	16-(18.5)-21	16-(19.4)-22	18-(20.7)-25	16-(19.8)-24
4. Subdigital Lamel Sayısı	Erkek 24-(26.51)-31 Dişi 23-(25.63)-28	----	22-(27.5)-31	24-(25.7)-28	26-(28.4)-32	24-(28.6)-34	24-(27.3)-31
Pileus İndeksi	40.77-(43.84)-47.89	42.37-(47.33)-53.97	43-(46.3)-50	43-(46.1)-50	44-(45.6)-47	44-(47.1)-50	44-(46.5)-50
Kuyruk İndeksi	60.04-(66.58)-72.10	61.25-(67.71)-71.85	----	----	----	----	----

(*L. oertzeni pelasgiana*, *L. o. budaki*, *L. o. finikensis*, *L. o. ibrahimi*, *L. d. bileki*).

Güneybatı Anadolu'daki *Lacerta danfordi* popülasyonlarının taksonomik durumunu daha iyi irdeleyebilmek için materyalimizde tespit ettiğimiz bazı özellikler, Budak (1976) ve Eiselt ve Schmidtler (1987)'in çalışmalarında verdikleri karakterlerle karşılaştırılmıştır (Tablo 2).

Supraciliar granüllerin sayısı Budak (1976) tarafından *L. d. pelasgiana* için verilen değerlerden önemli bir farklılık göstermemektedir. Söz konusu değerler Eiselt ve Schmidtler (1987)'de verilmediği için karşılaştırma yapılamamıştır. Aynı çalışmada masseterik plağın bulunma yüzde değerleri verilmediği için karşılaştırma yapılamamış, Budak (1976)'da ise benzer değerler elde edilmiştir. 1. Postoculare ile parietal plağın teması, numunelerimizde %26.67 oranında olurken, Eiselt ve Schmidtler (1987)'in 4 coğrafi ırk için verdiği değerler %3.8 ile %35.2 arasında değişmektedir. Gerek Budak (1976) gerekse Eiselt ve Schmidtler (1987)'in median gularia, collaria, ventralia enine sıra sayısı değerleri bakımından materyalimizden farklı olduğunu söylemek mümkün değildir. Eiselt ve Schmidtler (1987) *L. o. finikensis*'in diğer alttürlerden femoral por sayısının az, subdigital lamel sayısının fazla olması ile ayırlabileceğini belirtmiştir. Oysa Tablo 2'den de görüleceği üzere bu karakterler bakımından bariz farklılık yoktur. Dorsa-

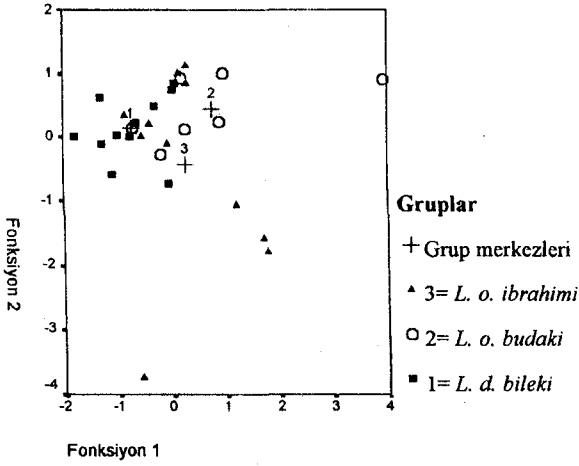
lia sayısı bakımından da Budak (1976) ile materyalimiz arasında benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Vücut ölçüm değerleri bakımından materyalimiz ile Budak (1976) ile Eiselt ve Schmidtler (1987) arasında bariz farklılık olmadığını söylemek mümkündür (Tablo 2). Kuyruk indeks ortalama değeri, incelenen materyalde 66.58, Budak (1976)'da ise 67.71'dir. Pileus indeks değerinin materyalimizde biraz daha düşük görülmesinin sebebi baş + gövde boyu 60 mm.'nin biraz altında olan ergin numunelerin de ölçüme dahil edilmesinden kaynaklanabilir. Nitekim Eiselt ve Schmidtler (1987) baş+gövde boyu 60 mm ve üzerindeki numuneleri ölçüme dahil etmiştir.

Eiselt ve Schmidtler (1987) tarafından araştırma sahasında bulunduğu iddia edilen 5 alttürden yeterli örnek bulunan üç alttüre ait numuneler (*L. d. bileki*, *L. o. budaki*, *L. o. ibrahimi*) arasında discriminant analizi yapılmıştır. Discriminant analizindeki iki fonksiyon varyansın %100'ünü açıklamaktadır. Bu analiz sonucunda adı geçen üç alttür arasında dört uzunluk karakteri ile iki indeks değeri (PG, PU, BGU, KU, Pind, Kind) olmak üzere toplam altı özellik yönünden iddia edilen alttürler arasında önemli farklılık bulunmamaktadır (Tablo 3; Şekil 2). Tablo 4'deki ayırım başarısı değerleri de iyi bir ayırım yapmamaktadır.

Tablo 3. Üç Alttür Arasında (*L. d. bileki*, *L. o. budaki*, *L. o. ibrahimi*) Altı Karakter Temel Alınarak Yapılan Diskriminant Analizi Sonuçları.

Fonksiyon	Özdeğer	% Varyans	Kanonikal Korelasyon	Wilk's lambda değeri	Ki-kare	Serbestlik derecesi	Önem
1	0.418	75.0	0.543	0.619	11.270	12	0.506
2	0.139	25.0	0.349	0.878	3.060	5	0.691



Şekil 2. Kanonik Discriminant Fonksiyon Grafiği

Tablo 4. Discriminant Analizi Ayrım Başarısı Değerleri

Gruplar	Tahminlenen Grup Üyelikleri			Toplam
	1 (<i>L. d. bileki</i>)	2 (<i>L. o. budaki</i>)	3 (<i>L. o. ibrahimi</i>)	
1	8 (% 72.7)	1 (% 9.1)	2 (% 18.2)	11
2	2 (% 28.6)	1 (% 14.3)	4 (% 57.1)	7
3	5 (% 45.5)	3 (% 27.3)	3 (% 27.3)	11

Renk ve desen özellikleri bakımından da incelenen materyal Budak (1976) ile Eiselt ve Schmidtler (1987) çalışmaları ile benzerlik göstermektedir. Eiselt ve Schmidtler (1987) genel olarak bu bölgeden tanımladığı 4 coğrafi ırkta üreme zamanı başaltı ve boyun bölgesinde tuğla kırmızısı renklenmenin görüldüğünü, juvenillerde kuyruk renginin yarısından fazlasının mavi renkli olduğunu, supraciliar çizgilerin *L. o. ibrahimi* ve *L. o. pelasgiana*'da geniş ve düz kenarlı, diğer iki coğrafi ırkta bazen dalgalı olabileceğini belirtmiştir. Ayrıca karın bölgesindeki beneklenmenin sadece dış ventral plakların üzerinde görülmesi durumu hem bizim materyalimiz hem de Budak (1976) ile Eiselt ve Schmidtler (1987) için geçerlidir.

Yukarıda verilen bilgilerden de anlaşılacağı üzere *L. danfordi*'nin Güneybatı Anadolu populasyonları arasında pholidosis, vücut ölçümleri ve renk, desen özellikleri bakımından çok bariz farklılıkların olduğunu söylemek mümkün değildir. Tespit edilen küçük farklılıkların ise taksonomik durumu etkileyecek kadar öneme sahip olmadıkları yukarıda verilen bilgilerden de anlaşılmaktadır. Bu çalışma ile Güneybatı Anadolu populasyonlarının Budak (1976), Baran ve Atatür (1998) ile Baran ve Kumlutaş (1999) da belirtildiği gibi *L. d. pelasgiana* alt türüne benzediği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKÇA

- Baran, İ. ve Atatür, M.K. (1998). *Türkiye Herpetofaunası (Kurbağalar ve Sürüngenler)*. T.C. Çevre Bakanlığı, ISBN: 975-7347-37-X, s. 1-214.
- Baran, İ. ve Kumlutaş, Y. (1999). Köyceğiz Özel Koruma Bölgesi *Lacerta danfordi* (Reptilia: Lacertidae) populasyonu hakkında. *Tr. J. of Zoology* (Ek Sayı 1), (23), 7-13.
- Barbour, T. (1914). Notes on some reptiles from Sinai and Syria. *Proc. New. Engl. Zool. Club* 5, 73-92.
- Bedriaga, J. (1879). Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Vorderasien. *Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou*. 54(3), 22-52.
- Bird, C.G. (1936). The distribution of the reptiles and amphibians in Asiatic Turkey, with notes on a collection from the vilayets of Adana, Gaziantep and Malatya. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (10) 18, 257-281.
- Bodenheimer, F.S. (1935). *Animal Life Palestine*, L. mayer. Publ., Jerusalem.
- Bodenheimer, F.S. (1937). *Prodromus Faunae Palestine*. Essai sur les Elements Zoogeographiques et Historiques du Sud-Ouest du Sous-Régne Palearctique. Memoires presentes a l'Institut d'Egypte, Le Caire, 33,70.
- Bodenheimer, F.S. (1944). Introduction into the knowledge of the amphibia and reptilia of Turkey. *Rev. Fac. Sci. İstanbul Seri B9*, 1-78.
- Boulenger, G.A. (1920). *Monograph of the Lacertidae*. Vol. I. Longmans, Green and Co. London. 352 pp.
- Budak, A. (1976). *Anadolu'da yaşayan Lacerta laevis, Lacerta danfordi ve Lacerta anatolica'nın taksonomik durumları ve coğrafi yayılışları üzerinde araştırmalar*. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi İlmî Raporlar Serisi No: 214, 1-59.
- Cyren, O. (1941). *Beitrage zur Hepetologie der Balkanhalbinsel*. Mitt. Königl. Naturw. Inst. Sofia, XIV: 36-152.
- Eiselt, J. ve Schmidtler, J.F. (1987). Der *Lacerta danfordi* Komplex (Reptilia: Lacertidae). *Spixiana* 9, 289-328.
- Günther, A. (1876). Description of a new species of lizard from Asia Minor. *Proc. Zool. Soc. London* 817-118.
- Hoofien, J.H. (1968). Contributions to the herpetofauna of Mount Hermon No. II. On some Lacertids, Colubrids. *Israel Journal of Zoology* 18, 199-204.

- Hoofien, J.H. (1969). A note on the wall lizard of Petra, Transjordan. *Israel Journal of Zoology* 18, 39-40.
- Mayr, E. (1969). *Principles of Systematic Zoology*. Mac Graw-Hill inc., New York, 428 pp.
- Mehely, Y.L. (1909). Materialien zu Einer Systematik und Phylogenie der Muralisahnlichen Lacerten. *Ann. Mus. Nation. Hunger. Budapest* VII: 442-462.
- Mertens, R. (1952). Amphibien und Reptilien aus der Türkei. *Rev. Fac. Sci. Univ. İstanbul* Ser. B. 17, 41-75.
- Venzmer, F. (1918). Beitrage zur Kenntnis der Reptilien und Amphibienfauna des Cilicischen Taurus. *Sitz. Ber. Ges. Nat. Forsch. Freunde. Berlin*. 7, 209-251.
- Venzmer, F. (1922). Neues Verzeichnis der Amphibien und Reptilien von Kleinasien. *Zool. Jb.Syst.* 46, 43-60.
- Werner, F. (1900). Beschreibung Einer Bisher Noch Unbekannten Eidechse aus Kleinasien, *Lacerta anatica*. *Anz. Akad. Wiss. Wien* 25, 269-271.
- Werner, F. (1902). Die Reptilien und Amphibienfauna von Kleinasien. *Sitz. Ber. Akad. Wiss. Wien Math. Nat. Kl. III, I*: 1057-1121.
- Werner, F. (1903). Über Reptilien und Batrachier aus West-Asian (Anatolien und Persien). *Zool. Jb. Abt. F. Syst. Jena* 19, 329-346.
- Werner, F. (1904). Zur Kenntnis der *Lacerta danfordi* Gthr. Und der *Oxycephalen* Eidechsen Überhaupt. *Zool. Anz. Leipzig*. 27, 254-259.
- Werner, F. (1919). Reptilien und Amphibien aus dem Amanus-Gebirge. *Arch. Naturg. Berlin*, 85 A.8: 130-141.
- Wettstein, O. (1967). Ergebnisse Zoologischer Sammelreisen in der Türkei. Versuch einer Klärung des Rassenkreisses von *Lacerta danfordi*. GTHR. 1876. *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 70, 345-356.



Yusuf Kumlutaş, 1963 İzmir doğumlu olup ilk, orta ve lise öğrenimini İzmir'de, Lisans Öğrenimini 1985 yılında Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Zooloji Anabilim Dalında tamamladı. 1986 yılında DEÜ Buca Eğitim Fakültesi Biyoloji Bölümünde Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı. 1988'de yüksek lisans öğrenimini, 1993 yılında da doktora öğrenimini Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde tamamladı. 1995'de Yardımcı Doçent, 1998 yılında da Doçent ünvanını aldı. Halen DEÜ Buca Eğitim Fakültesi Biyoloji Bölümünde görevine devam etmektedir.



Mehmet Öz, 1954 yılında, Kuyucak köyü-Akseki/Antalya'da doğdu. 1966'da ilkokulu, 1969'da ortaokulu ve 1972'de liseyi Beyşehir (Konya)'de, 1978'de Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Zooloji-Botanik Bölümünü bitirdi. 1979 yılında, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Sistematik Zooloji kürsüsünde asistan oldu. Aynı kürsüde, 1981 yılında Yüksek Lisans, 1986 yılında da Doktorasını tamamladı. 1988 yılında, Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Zooloji Anabilim Dalı'na; 1993 yılında da Akdeniz Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Zooloji Anabilim Dalı'na Yardımcı Doçent, 1995'te Doçent, 2001'de de profesör kadrosuna atandı.

1981'de (Mart-Haziran) Erzincan 59. Topçu Tuğayında kısa dönem olarak askerliğini yaptı. Evli ve iki çocuk babasıdır.



Mehmet Rızzvan Tunç, 1965 yılında Serik (Antalya)'te doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Serik'te tamamladı. 1989 yılında Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Zooloji Ana Bilim Dalı'nda Biyolog olarak mezun oldu. 1990 yılında askerlik görevini Erzincan Askeri Hastanesi'nde tamamladı. 1994 yılında Akdeniz Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'ne Eğitim Uzmanı olarak atandı. Herpetoloji ve Ornitoloji alanlarında çalışmaları mevcuttur. Halen bu görevine devam etmektedir.



Serdar Düşen, 1973 yılında İzmit'te doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini yurdun çeşitli kentlerinde tamamladı. 1994 yılında Akdeniz Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nden Biyolog olarak mezun oldu. Aynı yıl

Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Ana Bilim Dalı'na Araştırma Görevlisi olarak atandı. 1997 Yılında yüksek lisans eğitimini tamamladı ve aynı bölümde doktora eğitimine başladı. 2003 yılında "Antalya'da Yayılış Gösteren Kuyruksuz Kurbağa Türlerinin Helmint Faunası" adlı doktora tezini tamamladı.



Adem Özdemir, 1969 Uşak-Karahallı doğumlu olup DEÜ Buca Eğitim Fakültesi Biyoloji Bölümünde Lisans eğitimini, aynı üniversitenin Fen Bilimleri Enstitüsünde Yüksek Lisans eğitimini ve Eğitim Bilimleri Enstitüsünde de

Doktora eğitimini tamamladı. Halen MEB kadrosunda öğretmenlik yapmaktadır.