

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KALE İLÇESİ VE ÇEVRESİNİN HERPETOFAUNASI

**YÜKSEK LİSANS
NAZLI ÜNAL**

Anabilim Dalı: Biyoloji

Tez Danışmanı: Yard. Doç. Dr. Yusuf KATILMIŞ

MAYIS 2012

YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY FORMU

Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü 091461022 nolu öğrencisi Nazlı ÜNAL tarafından hazırlanan "KALE İLÇESİ ve ÇEVRESİNİN HERPETOFAUNASI" başlıklı tez tarafımızdan okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı : Yard. Doç. Dr. Yusuf KATILMIŞ (PAÜ)

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Raşit URHAN (PAÜ)

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Sacit KÖSE (PAÜ)

Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 04/06/2021 tarih ve 156 sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü
Prof. Dr. Nuri KOLSUZ

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğine beyan ederim.

İmza

:



Öğrenci Adı Soyadı : NAZLI ÜNAL

ÖNSÖZ

Bu çalışma, daha önce araştırılmamış olan Kale ilçesi ve yakın çevresinin herpetofaunası hakkında yapılan bir çalışmadır. Çalışma alanı içerisinde daha önceden belirlenen istasyonlarda ve yakın çevresinde yaya olarak incelemeler yapılmıştır. Her hayvan grubu için farklı yöntemler kullanılarak örnekler toplanmış ve gözlemlenmiştir. Bu çalışma, alanda yapılan ilk herpetofauna tespit çalışması olması bakımından oldukça önemlidir.

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde katkıda bulunan danışman hocam Yard. Doç. Dr. Yusuf KATILMIŞ'a, sayın hocam Prof. Dr. Raşit URHAN'a, desteğinden ötürü sayın hocam Yard. Doç. Dr. Eyüp BAŞKALE'ye, arazi çalışmalarındaki yardımlarından dolayı arkadaşım Mehmet KARACA'ya, her zaman yanımda olan aileme ve dostlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

MAYIS 2012

Nazlı ÜNAL

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	viii
SUMMARY	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Amfibilerin Genel Özellikleri	2
1.2. Reptillerin Genel Özellikleri	3
1.3. Çalışma Alanı	5
1.4. Tezin Amacı	7
1.5. Literatür Özeti	8
2. MATERYAL VE METOT	11
2.1. Belirlenen İstasyonlar	12
3. BULGULAR	16
3.1. Çalışma alanında gözlemlenen türler	16
3.1.1. <i>Bufo bufo</i>	16
3.1.2. <i>Pseudepidale viridis</i>	17
3.1.3. <i>Pelophylax ridibundus</i>	19
3.1.4. <i>Hyla orientalis</i>	20
3.1.5. <i>Mauremys caspica</i>	22
3.1.6. <i>Testudo graeca</i>	23
3.1.7. <i>Blanus strauchi</i>	24
3.1.8. <i>Pseudopus apodus</i>	25
3.1.9. <i>Laudakio stellio</i>	27
3.1.10. <i>Mediodactylus kotschy</i>	28
3.1.11. <i>Hemidactylus turcicus</i>	29
3.1.12. <i>Anatololacerta danfordi</i>	30
3.1.13. <i>Lacerta trilineata</i>	31
3.1.14. <i>Ophisops elegans</i>	32
3.1.15. <i>Lacerta anatolica</i>	33
3.1.16. <i>Trachylepis aurata</i>	34
3.1.17. <i>Natrix natrix</i>	35
3.1.18. <i>Natrix tesellata</i>	37
3.1.19. <i>Typhlops vermicularis</i>	38
3.1.20. <i>Dolichophis caspius</i>	39
3.1.21. <i>Dolichophis jugularis</i>	40
3.1.22. <i>Eirenis modestus</i>	41
3.1.23. <i>Elaphe sauromates</i>	42
3.1.24. <i>Eryx jaculus</i>	43
3.1.25. <i>Montivipera xanthina</i>	44
4. SONUÇ VE ÖNERİLER	46
5. KAYNAKLAR	50

TABLO LİSTESİ

Tablolar

2.1 : Belirlenen istasyonlar ve koordinatları.....	13
4.1 : Araştırma alanında tespit edilen türler.....	46

ŞEKİL LİSTESİ

Şekiller

1.1 : Kale İlçesi'nin uydudan çekilmiş fotoğrafı..	7
2.1 : Örneklerin görüldüğü ve toplandığı lokaliteler	12
2.2 : Tabae (Eski Kale).....	14
2.3 : Çalışma alanındaki ağaçlık araziler.....	14
2.4 : Arazide ki taşlık, harabe, yamaç alanları.....	15
2.5 : Arazide ki su alanları.....	15
3.1 : <i>Bufo bofo</i>	17
3.2 : <i>Pseudepidale viridis</i>	19
3.3 : <i>Pelophylax ridibundus</i>	20
3.4 : <i>Hyla orientalis</i>	21
3.5 : <i>Mauremys caspica</i>	23
3.6 : <i>Testudo graeca</i>	24
3.7 : <i>Blanus strauchi</i>	25
3.8 : <i>Pseudopus apodus</i>	26
3.9 : <i>Laudakio stellio</i>	27
3.10 : <i>Mediodactylus kotschy</i>	29
3.11 : <i>Hemidactylus turcicus</i>	30
3.12 : <i>Anatololacerta danfordi</i>	31
3.13 : <i>Lacerta trilineata</i>	32
3.14 : <i>Ophisops elegans</i>	33
3.15 : <i>Lacerta anatolica</i>	34
3.16 : <i>Trachylepis aurata</i>	35
3.17 : <i>Natrix natrix</i>	36
3.18 : <i>Natrix tesellata</i>	38
3.19 : <i>Typhlops vermicularis</i>	39
3.20 : <i>Dolichophis caspius</i>	40
3.21 : <i>Dolichophis jugularis</i>	41
3.22 : <i>Eirenis modestus</i>	42
3.23 : <i>Elaphe sauromates</i>	43
3.24 : <i>Eryx jaculus</i>	44
3.25 : <i>Montivipera xanthina</i>	45

ÖZET

KALE İLÇESİ ve ÇEVRESİNİN HERPETOFAUNASI

Bu çalışma, Haziran 2011-Mart 2012 tarihleri arasında, Denizli ili Kale ilçesi ve yakın çevresinin herpetofaunasını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışma alanı içerisinde türlerin yayılışının daha kolay tespiti için 15 istasyon belirlenmiş ve bu istasyonlara belirtilen tarihler arasında ayda 2 kez araştırma gezisi düzenlenmiştir. Bu kapsamda, çalışma süresince tür sayısı ve habitat yerleşiminden ziyade tür çeşitliliği göz önüne alınmıştır. Araştırmalar sabah 06:00 ile akşam 19:00 saatleri arasında yapılmış olup, çalışmalarda nokta sayım metotları değil belirlenen istasyonlarda gözlemlenen tür çeşitliliği dikkate alınmıştır.

Sonuç olarak 15 familyaya ait 25 türün varlığı tespit edilmiştir. Türlerin yayılışı, statüsü ve genel özellikleri literatür ile karşılaştırılarak verilmiştir. Tespit edilen türlerin isimleri, morfolojik karakterleri, biyolojik ve ekolojik özellikleri ile görüldüğü lokaliteleri verilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Herpetofauna, Denizli, Kale, Türkiye

SUMMARY

HERPETOFAUNA of KALE and ITS ENVIRONMENTS

This research was between June 2011-March 2012 to determine herpetofauna of Kale district in Denizli. For easier determination of the species in the research area, 15 stations were identified. Surveys have been done between 06:00-19:00 hours and besides point counting, species richness of the defined stations was taken into account.

As a result, 25 species of 15 families orders from amphibian and reptilian are determined. These species are shown morphological-biological-ecological characteristics and localities.

KeyWords: Herpetofauna, Denizli, Kale, Turkey

1. GİRİŞ

Türkiye üç kıta arasında bulunması, buzul dönemlerde canlılar için bir sığınak olması, sahip olduğu iklimsel ve coğrafik yapısı bakımından çok kısa mesafelerde büyük değişiklikler göstermesinden ötürü kıta özelliği taşır. Buna bağlı olarak birçok bitki (3000'i endemik olmak üzere) ve hayvan türüne sahiptir (Demirsoy, 2002).

Herpetoloji kurbağa ve sürüngen bilimi olup 'herpeton' Eski Yunanca' da sürüngen, 'logos' ise bilim anlamına gelmektedir. Herpeton sürüngen olmasına karşın amfibilerde bu gruba dahil edilmiştir. Bunun nedenleri her ikisinin de kara omurgalıların (Supreclassis: Tetrapoda) ilk iki sınıfını oluşturmasıdır. Ayrıca her iki sınıfta poikilotherm yani soğukkanlı canlılardır. Bunun dışında aort yayları çift, kalpleri iki kulakçık ve bir karıncıktan oluşmuştur (Budak ve Göçmen, 2008).

Herpetolojinin tarihçesi Aristo (M.Ö. 384-322) ile başlar. Aristo sürüngen ve amfibileri ovipar 4 ayaklılar ve ayaksızlar olarak bir arada ele almıştır. Bu alanda çalışan bir diğer önemli araştırmacı Linnaeus (1707-1778) ise ünlü eseri 'Systema Naturae' (Tabiatın Düzeni) adlı kitabında hayvanları Memeliler, Kuşlar ve Amfibiler olmak üzere 3 sınıfa ayırmıştır. Linne kitabının 194. sayfasında amfibileri 'çoğu tiksiniilen, pis derili, korkunç görünüşlü, sahtekar gözlü, rahatsız edici kokulu, müthiş zehirli' gibi ifadelerle betimlemiştir. P. V. Terentjev (1903-1970) ve S. A. Chernov (1903-1967) amfibi ve reptillerin 1800 yılında ayrıldığını belirtmiştir. Henri Marie D. Blainville (1777-1850) amfibi ve reptilleri classis olarak ayırmıştır (Budak ve Göçmen, 2008).

Anadolu'ya ait herpetolojik araştırmalar 1810'lu yıllarda başlamıştır. 1902'de Werner'in 'Küçük Asya'nın Reptil ve Amfibileri', 1936 yılında Bird tarafından yazılan 'Asiatik Türkiye'de Reptil ve Amfibilerin Dağılışı', 1944'de Bodenheimer'in 'Türkiye Amfibi ve Sürüngen Bilgisine Giriş' gibi önemli eserler bizlere Anadolu'daki herpetolojik dağılım hakkında bilgi vermektedir (Budak ve Göçmen, 2008).

Günümüzde Türkiye’de yaşadığı kabul edilen kurbağa ve sürüngen türlerinin toplamı 129 tanedir (Baran, 2008). Tür durumları yönünden araştırmacılar tarafından görüş birliğine varılamamış olanlar bu listeye henüz dahil edilmemiştir. Türkiye literatüründe şu an kabul edilen 8 kuyruklu kurbağa, 9 kaplumbağa, 58 kertenkele ve 41 yılan türü mevcuttur. Ülkemizde yayılış gösteren yılan türlerinden yalnızca 10 tanesi zehirlidir. Ayrıca iki yılan türü de yarı zehirlidir (Baran, 2008). İnsan için tehlikeli boyutta zehirli olan yılanlar, *Macrovipera lebetina* (Koca Engerek), *Montivipera xanthina* (Osmanlı Engereği, Şeritli Engerek), *Vipera ammodytes* (Boynuzlu Engerek), *Walterinnesia aegyptia* (Çöl Kobrası) ve *Hemorrhoids ravergeri* (KocabaşYılan) dır (Url 1). Yarı zehirli yılanların insanı öldürecek kadar etkisi mevcut değildir. Zehirleri tehlikeli kabul edilen türler gece avlandıklarından insanla karşılaşmaları oldukça zordur. Ayrıca bu hayvanlar insanların onları rahatsız etmeleri durumunda ısırmaya çalışırlar (Baran, 2008).

Yurdumuzun Güneydoğu Anadolu Bölgesi yeterince incelenmediğinden, güneydeki komşu ülkelerde yaşayan bazı türlerin Türkiye’nin bu bölümünde de buldukları yeni araştırmalar sonucunda ortaya çıkabilecektir. Böylelikle Türkiye’de yaşayan kurbağa ve sürüngen sayısı da artmış olacaktır. *Testudo perses*, *Elaphe dione* ve *Rhinotyphlops episcopus* son çalışmalarla Türkiye listesine eklenmiş türlerdir (Baran, 2008).

1.1. Amfibilerin Genel Özellikleri

Kurbağalar sudan karaya geçen ilk omurgalı sınıfı oldukları için anatomik yapılarında önemli değişiklikler meydana gelmiştir. Buna karşın bir memeli gibi su ile tamamen ilişkilerini kesmemişlerdir. Bu sebeple bunlara iki yaşamlı (suda ve karada) anlamına gelen amfibiler denilmektedir (Baran, 2008). Bu grup omurgalılar içerisinde sudan karaya geçişi temsil etmektedir. Ne tam olarak karaya uyum sağlamışlar ne de sudan kurtulmuşlardır. Bu da ilk geldikleri ortamın su olduğunu gösterir. Muhtemelen Devonien zamanında bu hayvanların sudan karaya geçtikleri düşünülmektedir (Budak ve Göçmen, 2008).

Karada yaşam özelliği kazanmaları ile yüzgeçlerin yerini bacaklar, solungaçların yerini de akciğerler almıştır. Amfibilerin derileri çıplaktır ve bol salgı bezi ihtiva eder. Bu nedenle de deri sürekli ıslaktır. Deride bol miktarda mukus ve zehir bezleri ile renk hücreleri bulunmaktadır. Zehir bezleri çoğunlukla rahatsız edildikleri zaman

süt rengine benzer sıvı salgılamaktadır. İskelet yapıları kara yaşamına uyum sağlayacak şekilde gelişim göstermiştir. Omuz ve kalça kemerleri ön ve arka bacakların sağlam bağlanmasına uygunken kaburgaları iyi gelişmemiştir. Ülkemizde yaşayan kurbağaların ön ayakları dört, arka ayakları beş parmaklıdır (Baran, 2008).

Solunum akciğer, solungaç, deri ve ağız boşluğu astarı ile yapılır. Beyinden 10 çift sinir çıkar. Ağız yapıları oldukça geniştir. İki tane olan burun delikleri ağız boşluğu ile bağlantılı şekildedir. Hareketli göz kapaklarına sahiptirler. Hareketli olan dillerini dışarı fırlatarak avlarını yakalarlar (Kuru, 2006).

Kurbağalar soğuk yani poikilotherm hayvanlar olduğu için vücut sıcaklıkları çevre şartlarına bağlıdır. Kalpleri iki kulakçık ve bir karıncıktan oluşur. Bu yapı nedeniyle kurbağalarda çift dolaşım görülür. Böylelikle tek karıncık olmasına rağmen kirli ve temiz kanın karışması kısmen önlenmiş olur. Gelişmeleri metamorfozudur yani hayat devrelerin de bir larva evresi bulunur. Larval evre türlere göre değişiklikler gösterir. Larvaların gelişiminde ortam sıcaklığı ve dış faktörler etkilidir. Metamorfozdan sonra erginliğe ulaşma süresi 1 ya da birkaç yıl arasında değişir (Baran, 2008).

Beslenme ergin bireylerde genellikle etçildir. Böcek türleri, salyangoz, sürüngen ve küçük memeliler ana besin maddelerini oluşturur. Deniz seviyesinde yaşadığı gibi bazıları yüksek dağlarda yaşarlar (Budak ve Göçmen, 2008). Kuraklık ve tuzluluğa toleranslı olmadıkları için tatlı sularda yaşarlar. Bazı amfibi türleri renk ve desen bakımından yaşadıkları ortama çok iyi uyum sağlar (Baran, 2008).

1.2. Reptillerin Genel Özellikleri

Sürüngenler grubuna birbirinden çok farklı görünüşlerde olan kaplumbağalar, kertenkeleler, yılanlar ve timsahlar girerler.

Kaplumbağalarda vücut bir kabuk içindedir. Baş, boyun, kuyruk ve bacaklar dışarıda serbest haldedir (Budak ve Göçmen, 2008). Kaplumbağalarda kabuğun üst parçasına karapaks, alt parçasına ise plastron adı verilir. Kabuğa sertlik veren en üstteki keratin plaklar veya derinin altında bulunan kemik plaklardır. Bunlar iç iskelete ait olan omur ve kaburgalarla kaynaşmış haldedir. Başın üst ve yan kısımları plaklarla örtülü iken vücudun diğer kısımları pullarla örtülüdür (Baran, 2008).

Çenelerde diş yoktur, bunun yerine çeneler keratinden yapılmış bir kılıfla kaplıdır. Tek bir kopolasyon organı vardır. Deniz, tatlı su ve karada yaşarlar. Yarı sucul formları da vardır. Karada yaşayan türler bitkisel maddelerle beslenirken sucul formlar daha çok hayvansal materyaller ile beslenir. Kaplumbağaların tamamı ovipardır. Sucul türlerde dişiler yumurtalarını karada açtıkları çukurlara gömerler (Budak ve Göçmen, 2008). Bacakların şekli yaşadıkları ortama göre değişiklikler gösterir. Denizlerde yaşayanlarda kürek şeklini almışken, tatlı sularda yaşayanların ise parmaklarının arasında yüzme zarı bulunur. Karasal türlerde bacaklar silindirimsi şekilde ve tırnaklar belirgindir (Baran, 2008).

Kertenkelelerin vücut şekilleri çok farklı yapıda olabilir. Çoğunda vücut yuvarlak ve uzunken, bazılarında yanlardan basık, bazılarında ise dorsa ventral olarak yassılaştırmıştır. Üyeler uzun, kalın veya ince olabilir. Bazı kertenkelelerde ise hiç üye bulunmayabilir. Üyesiz kertenkeleler tıpkı solucan gibi toprak içerisinde yaşar. Hızlı hareket eden bazı türlerde uzun ve yuvarlak yapıdaki kuyruk hayvanı dengede tutar. Buna karşın bazı kertenkelelerde kuyruk kısa ve küt şekildedir (Kuru, 2006). Genel olarak göz kapakları ve kulak delikleri bulunur. Bazı türlerin gözleri kapaksızdır yılanlar gibi saydam bir kapsülle örtülüdür (Baran, 2008).

Yılanlarda vücut uzun ve yuvarlak yapıdadır ve bacaklar tamamen kaybolmuştur. Göz kapakları ve kulak delikleri bulunmaz. Gözlerinin önü saydam bir kapsülle örtülü durumdadır. Çenelerinde uçları geriye doğru olan küçük dişler avlarını tutmaya yarar. Alt çenenin iki parçası ön kısımda birbiri ile kaynaşmamıştır ve arasında esnek bir doku bulunur. Bu sebeple çeneleri çok esnektir (Baran, 2008). Erkeklerde iki kopolasyon organı (Hemipenis) bulunur. Uzun ve çatallı bir dilleri vardır. Dilin esas görevi koku almaktır. Termoreseptörlerde (ısı-sıcaklık algılayıcıları bazı yılanlarda görülen önemli özelliklerdendir (Budak ve Göçmen, 2008).

Timsahlarda vücut baş, boyun, gövde ve kuyruk olmak üzere dört kısımdan oluşmaktadır. Vücuda oranla üyeleri kısadır. Kısa olan üyelerinin parmakları ucunda keratin tırnaklar ve parmak aralarında perdeler vardır (Kuru, 2006). Kalın yapıda olan derileri altta dermal (kemik, Osteoderm), üstte epidermik (keratin) orjinli pul ve plaklarla örtülüdür. Kalpleri memeli ve kuşlarda olduğu gibi 4 bölmelidir. Yaşam biçimlerine uygun olarak burun delikleri başın üst kısmında yer alır (Budak ve Göçmen, 2008). Büyük yapıda olan gözler başın yan taraflarında bulunur. Gözler hareketlidir. Alt ve üst gözkapaklarının yanı sıra gözkapaklarının altında şeffaf

yapıda üçüncü gözkapağı bulunur. Anüs ise arka üyelerin hemen gerisindedir (Kuru, 2006). Hepsi ovipardır. Güneşlenmek ve yumurta bırakmak için karaya çıkarlar (Budak ve Göçmen, 2008).

Sürüngenler kara yaşamına uyum sağlamış hayvanlardır bu sebeple derileri kuru, salgı bezleri ise yok denecek kadar azdır. Kalın yapıda ki üst deri su kaybını önler. Sürüngenlerin vücutları deriden oluşan pul ve plaklar ile örtülüdür. Sürüngenlerde alt deride renk hücreleri mevcuttur. Bu kromotoforlar sayesinde hayvanların yaşadıkları ortama uyumlarını sağlayan renk ve desenler oluşur. Bukalemun gibi bazı sürüngenler ise renk değiştirir. Bu sayede düşmanları tarafından fark edilmeleri zorlaşır. Vücut sıcaklığının ayarlanması açısından da renk hücreleri oldukça önemlidir.

Aynı zamanda bu hücreler ultraviyole ışınları tutarak iç organları da korurlar. Solunum organı olan akciğerler, amfibiler ile daha yüksek omurgalılar arasında bir yapıdadır (Baran, 2008).

1.3. Çalışma Alanı

Kale ilçesi Ege Bölgesinin İç Batı Anadolu Bölümünde Denizli iline bağlı, Denizli - Muğla karayolu üzerinde, Denizli il merkezine 75 km Muğla iline ise 80 km mesafede orta büyüklükte bir ilçedir İlçe Tavas, Beyağaç, Karacasu ilçeleri ve Muğla ili ile komşudur. İlçenin yüzölçümü 533 km²' dir. Kale ilçesi 29⁰ Doğu meridyeni ile 37⁰ Kuzey paralelinde yer almaktadır. İlçe merkezinin rakımı 1070 m olup bölgedeki yükselti 450 m. ile 1500 m. arasında değişmektedir (Url 2).

Arazi genel olarak engebeli yapıdadır. İlçe sınırları içinde küçük çapta mahalli isimlerle anılan dağlar mevcuttur. Bunlardan bazıları ilçenin kuzeyindeki İtburnu Dağı, Yeniköy'de Örük Dağı, Özlüce Köyü'ndeki Tandır Dağı ve Demirciler Köyünde ki Havut Dağıdır. İlçe merkezi ve Karaköy Köyü Tavas ovası üzerinde kuruludur. İlçe sınırları içerisinde Akçay, Yenidere Çayı ve Küfrekdere Deresi bulunur. Akçay Beyağaç ilçesi Derebaşı mevkiinde başlayıp Beyağaç'ın Sazak Köyü ve Demirciler, Gökçeören, Esenkaya, Muslugüme, Künar köylerini takiben, İnceğiz Köyü hudutlarında Kemer Baraj gölüne dökülür. Yenidere Tavas ilçesi sınırlarından başlayıp Narlı, Yenidere, Künar ve İnceğiz köylerini takiben Akçay'a dökülür. Küfrekdere Deresi ise Ortatepe başlayıp, Yenidere Çayı'na dökülür (Url 2).

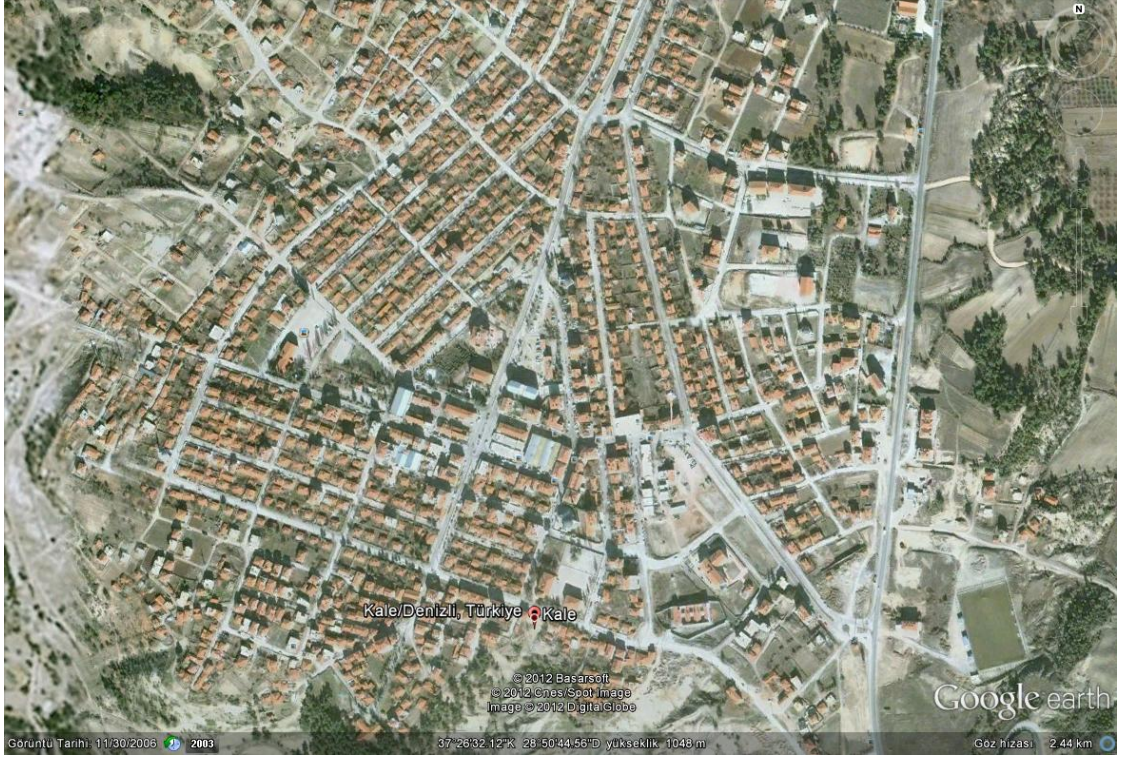
İlçe Ege Bölgesi'nden Akdeniz Bölgesi'ne geçiş güzergâhındadır. Bu nedenle yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı olan Akdeniz ikliminin etkisi altındadır. Yıllık yağış miktarı 653,9 kg'dır. Hakim rüzgar yönü batıdır. İlçede yıl içinde en çok yağış alan ay Ocak ayıdır. Maki türleri ve iğne yapraklı ormanlar doğal bitki örtüsünü oluşturur. İlçede geniş alanı kaplayan saf karaçam, kızılçam ve az miktarda ardıç ormanları mevcuttur. Ayrıca küçük topluluklar halinde çeşitli meşe türleri, sedir, çitlembik, zeytin, kızılağaç, çınar ve karaağaç da yayılış gösterir (Url 2).

İlçe 25 köy ve 2 beldeye sahiptir. İlçe ekonomisi, köylerde daha çok tarım ve hayvancılığa dayalı iken, merkezde küçük ve orta ölçekli işletmeler daha yaygındır. Türkiye'nin tescilli 3 biberinden biri olan Kale biberi yöreye has bir üründür. Ayrıca bazı orman köylerinde ormancılık, köylülerin bir diğer geçim kaynağını oluşturmaktadır. Yine bölgede ki kömür yatakları ve buralardaki maden ocakları da ilçe ekonomisine katkı sağlamaktadır (Url 2).

Kale'nin ilçe merkezi çevresinde höyük yerleşimlerinin varlığı, buranın tarih öncesi devirlerden itibaren iskan edildiğini göstermektedir. Tabae'de (Eski Kale) 2007 yılından bu yana yapılan kazılarda orta tunç dönemine ait çömlek buluntuları çıkmıştır. Tarihi çağlarda Frig, Karya, Roma, Bizans, Menteşe Beyliği ve Osmanlı dönemlerine ait yerleşim yerlerine rastlanmıştır. Tarihi süreçte ilk olarak ilçe; bugünkü Tavas, Kale, Karacasu ile Muğla'nın tamamını içine alarak Menderes Nehri'nin güney bölgesini kapsayan alanda hüküm süren Karya Devleti'nin bir şehri olmuştur. Bu çağlarda Tabae adıyla bilinen ve Strabon'un Frigya ve Karya'nın sınırlarında gösterdiği bu şehrin 'yüksek' veya 'kayanın üstünde' anlamında kurucusu Marsyas tarafından verilmiştir (Url 2).

Tabae M.Ö. 189'da Konsül Manlius Vulso'nun Galat seferi sırasında Roma Devleti'ne katılmış hatta Roma ordularına direndiği için tazminat ödemek zorunda kalmıştır. Şehrin adı ilk kez bu sebeple yazılı kaynaklarda geçmektedir. Romalılar devrinde ve tarihi İpek Yolu'nun Finike'den Denizli'ye inen kısmı üzerinde yer almış; Bizans devrinde ise bir psikoposluk merkezi olarak varlığını sürdürmüştür. Bölgenin Türklerle tanışması XIII. yüzyıldaki Moğol istilasından sonra Anadolu'ya ikinci bir Türkmen akınının devamındaki süreçte başlamıştır. Bundan önce Honaz'a kadar gelen Alparslan'ın komutanlarından Afşin Bey, Denizli ve çevresindeki bilinen ilk Türk birlikleridir. Kale'nin içinde bulunduğu Karya bölgesi 1261'den sonra tamamen Türkleşmiştir (Url 2).

1365'te Menteşe Beyliği'ne katılan Kale-i Davaz 1390'da Yıldırım Beyazıt zamanında Osmanlı topraklarına katılmıştır. Ankara Savaşı nedeniyle Anadolu'da ortaya çıkan otorite boşluğu sebebiyle bölgenin kesin olarak Osmanlı'ya katılması 1424'te gerçekleşmiştir. Bu tarihten sonra Menteşe Beyliği toprakları Anadolu eyaletine bağlı Menteşe Sancağı oldu. 1959 yılında ise Kale ilçe haline geldi (Şekil 1.1).



Şekil 1.1: Kale ilçesi uydu görüntüsü (Url 3)

1.4. Tezin Amacı

Bu çalışmada daha önce herpatofaunistik araştırılması yapılmamış olan Kale ilçesinin kurbağa ve sürüngenlerine ait yayılış bilgilerinin çıkarılıp, dolayısı ile Türkiye herpetofaunasının belirlenmesine katkı sağlamak amaçlanmıştır.

1.5. Literatür Özeti

Türkiye faunasına ait 120 sürüngen ve 22 kurbağa türü olduğu bilinmektedir. Türkiye amfibi ve reptilleri hakkında yerli ve yabancı araştırmacıların yaptıkları çalışmalarda Türkiye herpetofaunasının temel bilgileri çıkartılmıştır (Baran, 1980; 1981; 1983; 1990a; 1990b; Baran ve diğ., 1992; Bodenheimer, 1944; Doğaç, 1998; Kumlutaş ve diğ., 1998; Mertens, 1952; Uğurtaş, 1989; Yılmaz, 1983; 1984). Bununla birlikte bu gruplara ait türlerin yayılışını daha iyi açıklamak için lokalite araştırmalarının yapılması gerekmektedir (Baran, 1986).

Tok'un 1990-1993 yılları arasında yürüttüğü çalışmada Reşadiye (Datça) Yarımadası'nda 6 familyaya ait 11 kertenkele türü bulunmuştur. Çalışma kapsamında bu türlerin morfolojik özellikleri incelenmiştir. Yeterli miktarda numune elde edilen türlerin taksonomik durumlarına açıklık getirilmiştir (Tok, 1999).

Kumlutaş ve diğ. 1998 yılında Ordu-Giresun bölgesinde yaptıkları çalışmada 19 farklı bölgede 17 tür sürüngen ve kurbağa türü rapor etmişlerdir. Bunlardan 3'ü Urodela (kuyruklu kurbağa), 6'sı anura (kuyruksuz kurbağa), 4 tür kertenkele ve 4 türde yılanlara aittir (Kumlutaş ve diğ., 1998).

Trakya Bölgesi'nin kertenkele türleri hakkında detaylı bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada bölgedeki türlerin tespiti yapılmış ve bunların morfolojik karakterleri, dağılışları ve alttür durumları açıklanmıştır. Sonuç olarak Anguidae, Lacertidae, Scincidae familyalarından 10 tür ve 678 örnek incelenmiştir (Çevik, 1999).

Amanos (Nur) Dağlarının Doğu (Hatay) Bölgesi'nde yapılan çalışmada 27 ayrı türe ait 319 örnek incelenmiş olup, bu örneklerin 2'si kuyruklu kurbağa, 3'ü kuyruksuz kurbağa, 2'si kaplumbağa, 12'si kertenkele ve 8'inin yılanlara ait olduğu saptanmıştır (Uğurtaş ve diğ., 2000a).

Yamanlar Dağı ve Karagöl civarında yayılış gösteren kurbağa ve sürüngen türleri tespit edilerek bölgenin herpetofaunası ile ilgili eksik bilgiler tamamlanmıştır. Bölgeden 24 türe ait toplam 150 numune toplanmıştır. Bu türlerden 2'si semender, 2'si kuyruksuz kurbağa, 1'i kara kaplumbağası, 2'si tatlı su kaplumbağası, 9'u kertenkele ve 8'i de yılan türlerine aittir (Kumlutaş ve diğ., 2000).

Türkiye genel herpetolojisi hakkında çalışmalar olmasına karşın lokalite çalışmaları oldukça azdır. Bu eksikliği gidermek için Silifke yöresi ve çevresinde yapılan bir

herpetofauna çalışmasında 11 sürüngen türüne ait 89 örnek incelenmiş ve taksonomik değerlendirmesi yapılmıştır. Bu türlerden 7'si kertenkele, 4'ü ise yılan gruplarına aittir (Baran ve diğ., 2001).

Antalya, Yamansaz Gölü ve yakın çevresinin avifauna ve herpetofaunası hakkında yapılan bir araştırmada 4 amfibi ve 19 reptil türü tespit edilmiştir (Erdoğan ve diğ., 2002).

Batı Torosların bazı kertenkele türleri hakkında yapılan bir çalışmada 13 kertenkele türüne ait 282 örnek incelenmiş, türlerin morfolojik ve biyolojik bilgileri ile dağılışlarına ait eksik bilgiler birçok yeni lokalitelerin eklenmesi ile tamamlanmıştır. (Kumlutaş ve diğ., 2004).

Kır (2005), 2002-2004 yılları arasında Karataş Gölü ve çevresinin balık, amfibi ve sürüngen faunasını incelemiştir. Araştırma alanında ele alınan canlı grupları tür zenginliği itibariyle amfibilerden 4, sürüngenlerden 9 tür tespit edilmiş ve liste halinde verilmiştir. Belirtilen amfibi ve sürüngenler araştırma bölgesi için ilk kayıt niteliğindedir.

Afşar 2006 yılında Ege Bölgesinde bulunan Sultan Dağlarının herpetofaunasını çalışmış, toplamış olduğu örneklerin morfolojik karakterlerini incelemiş ve daha önceki çalışmalarla karşılaştırmasını yapmıştır. Çalışma sonunda 13 amfibi ve 29 Reptil türü tespit etmiştir. Bu türlerin 5 tanesi kuyuksuz kurbağa, 2 tanesi kaplumbağa, 11 tanesi kertenkele ve 11 tanesi de yılan grubunda bulunmaktadır (Afşar, 2006).

Uluabat Gölü adaları herpetofaunası kapsamında Ulubat Gölün'deki 9 adanın herpetofaunası çalışılmıştır. Bu adalardan 9 türe ait 83 örnek toplanmıştır. İncelenen örneklerin 1'i kuyruklu kurbağa, 1'i kuyuksuz kurbağa, 1'i kaplumbağa, 3'ü kertenkele ve 3'ü de yılan grubuna aittir (Uğurtaş ve diğ., 2007).

Kaş-Kekova özel bölgesi'nin herpetofaunası ile ilgili bir araştırmada Kaş civarı ve Kekova Adası'nda dağılış gösteren kurbağa ve sürüngenler tespit edilerek bölgeye ait eksik bilgiler giderilmiştir. Araştırma sahasında 20 tür tespit edilmiştir. Bunlardan 1'i kuyruklu kurbağa, 3'ü kuyuksuz kurbağa, 1'i kara kaplumbağası, 9'u kertenkele ve 6'sı da yılan gruplarına aittir (Kumlutaş ve diğ., 2011). Anadolu'da *Ophisops elegans* için Sinop en kuzey nokta olarak bilinmekteydi. Batı Karadeniz Bölgesi'nde yapılan çalışmalar sonucunda yeni kayıtlar elde edilmiş türün dağılış sahası

genişlemiş ve Karadeniz Bölgesi'ndeki boşluklar doldurulmuştur. Bu çalışmada, Batı Karadeniz bölgesinde Kastamonu ve Sinop'a 18 *Ophisops elegans* örneği kaydedilmiştir (Yıldız ve diğ., 2012).

Denizli ve yöresinde yapılan lokalite çalışmalarında Urhan ve diğ., 1999 yılında Babadağ ilçesinde sürüngen ve kurbağa sınıflarına ait olan 17 tür tespit etmişlerdir. Ayrıca Katılmış ve diğ., (2002) yapmış oldukları çalışma da Honaz Dağı Milli Parkı'nda 21 sürüngen ve kurbağa türünün varlığını saptamışlardır. Yine Urhan ve diğ., 2003 yılında Acıpayam ilçesi ve çevresinde yayılış gösteren 24 kurbağa ve sürüngen türünü saptamışlardır. Bunlardan 4 tanesi kuyruksuz kurbağa, 2 tanesi kaplumbağa, 9 tanesi kerteneye ve 9 tanesi de yılan gruplarına dahildir. Türlerin familyalara göre dağılımı, Bufonidae familyasından 2 tür, Hylidae familyasından 1 tür, Ranidae familyasından 1 tür, Emydidae familyasından 1 tür, Testudinidae familyasından 1 tür, Gekkonidae familyasından 1 tür, Agamidae familyasından 1 tür, Anguidae familyasından 1 tür, Lacertidae familyasından 3 tür, Scincidae familyasından 2 tür, Amphisbaenidae familyasından 1 tür, Typhlopidae familyasından 1 tür, Colubridae familyasından 5 tür ve Viperidae familyasından 1 tür olarak kaydedilmiştir.

Çal, Bekilli ve Baklan ilçelerinin kurbağa ve sürüngenleri üzerine yapılan çalışmada 14 familyaya ait 24 tür tespit edilmiştir. Bunlardan 4 tanesi kuyruksuz kurbağa, 2 tanesi kaplumbağa, 7 tanesi kertenkele ve on 10 tanesi de yılan gruplarına aittir. Bu türlerin familyalara göre dağılımı, Bufonidae familyasından 2 tür, Ranidae familyasından 1 tür, Hylidae familyasından 1 tür, Bataguridae familyasından 1 tür, Testudinidae familyasından 1 tür, Gekkonidae familyasından 1 tür, Agamidae familyasından 1 tür, Scincidae familyasından 1 tür, Lacertidae familyasından 3 tür, Amphisbaenidae familyasından 1 tür, Typhlopidae familyasından 1 tür, Colubridae familyasından 6 tür, Boidae familyasından 1 tür ve Viperidae familyasından 1 tür olarak kaydedilmiştir (Urhan ve diğ., 2006).

2. MATERYAL VE METOT

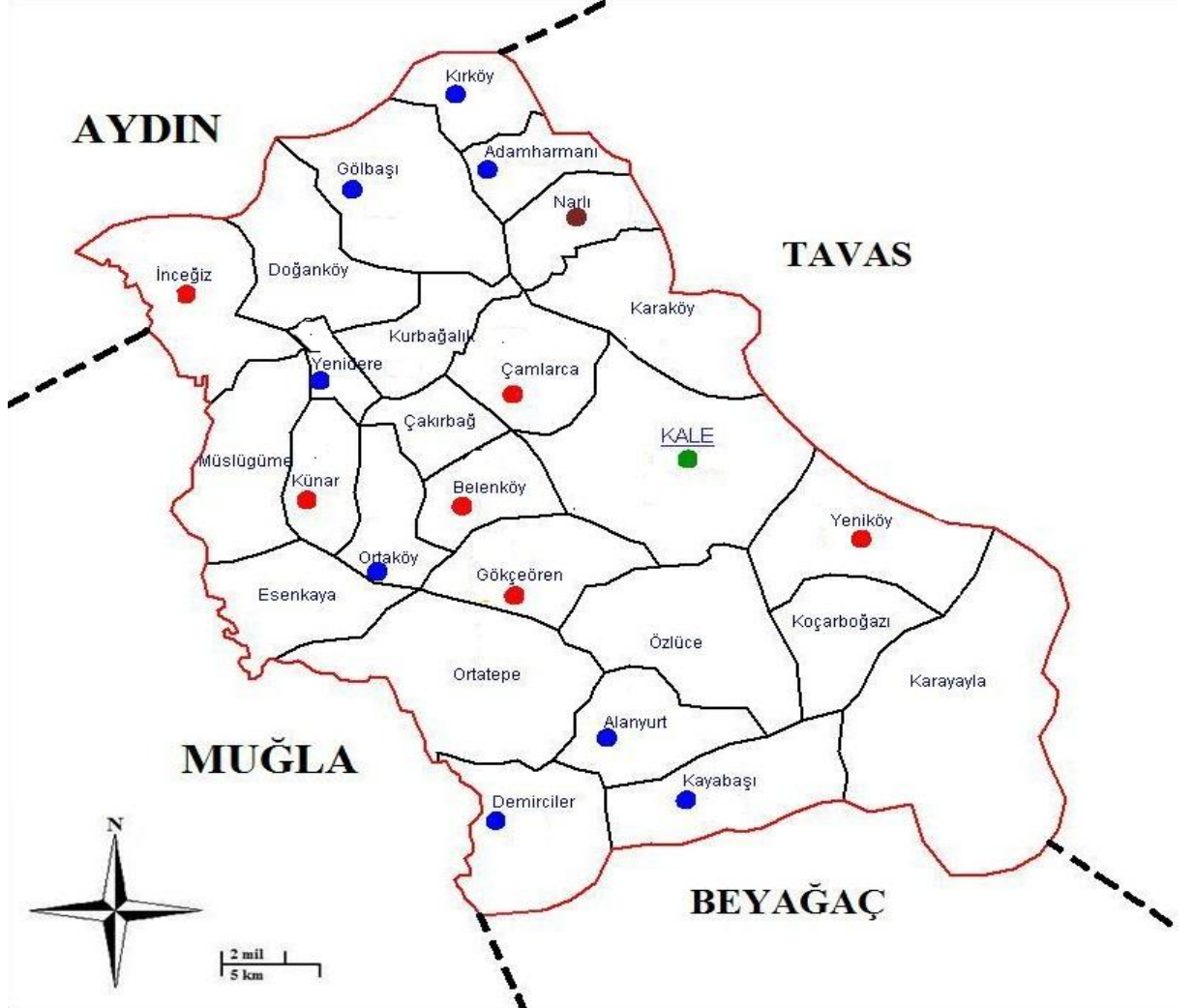
Arazi alışmaları Haziran 2011- Mart 2012 tarihleri arasında Denizli iline bağlı Kale ilçesinde gerçekleştirilmiştir. Herpetofaunanın daha objektif olarak tespit edilebilmesi için arazide 15 ayrı istasyon belirlenmiştir (şekil 2.1). Bu istasyonlara belirtilen tarihler arasında ayda 2 kez araştırma gezisi düzenlenmiştir. Araştırmalar sabah 06:00 ile akşam 19:00 saatleri arasında istasyonlar ve yakın çevresinde yaya olarak gerçekleştirilmiştir.

Türlere göre örneklerin toplanması farklıklar göstermektedir. Arazide karşılaşılan kurbağa türleri su içerisinden kepçe yardımı ile toplanırken su kenarları ve taş altlarından elle toplanmıştır. Kertenkele türleri yaşamış oldukları ağaçlık, taşlık, kumluk, harabe, su kenarı gibi habitatlardan elle toplanmıştır. Yılan türleri ise yaşamış oldukları yerlerden sopa yardımı ile çıkartılarak toplanmış ya da gözlenmiştir.

Gözlemler için dürbün, fotoğraf makinesi gibi teknik ekipmanlardan yararlanılmıştır. Yapılan arazi çalışmaları esnasında gözlemlenen canlıların bulunduğu lokalitelerin her biri için ayrı ayrı GPS (Global Positioning System) kaydı vermek yerine çalışma alanı içersinde hangi istasyonda veya yakın çevresinde gözlemlendiği, gözlem tarihiyle birlikte not edilmiştir. Böylece oluşacak karışıklıkların önüne geçilmiştir. Türlerin gözlem tarihleri ve gözlendiği istasyonlar gözlem sonuçları ile birlikte arazi defterine not edilmiştir. Arazi defterine; türün adı, gözlemlenen fiziksel özellikleri, gözlem alanının yapısı, gözlem alanındaki iklim koşulları, gözlem tarihi ve saati kaydedilmiştir. Daha sonra her bir arazi kaydı bir araya getirilerek çalışma alanının tür listesi oluşturulmuştur. Bu liste, tablolar halinde ayrıca her bir türün bilimsel adı, Türkçe ismi, Türkiye'deki yayılışı, habitatı, araştırma alanındaki statüsü, genel özelliklerini ve türün morfolojik özelliklerini gösteren genel bir şekli sonuç ve öneriler kısmında verilmiştir.

Çalışma alanından toplanan amfibi ve sürüngen türlerinin bir kısmı gözlem yapıldıktan sonra doğal ortamına geri bırakılmıştır. Örneklerin bazıları ise etiketlenerek Pamukkale Üniversitesi Zooloji Müzesinde saklanmıştır. Getirilen bu

örnekler %70 etil alkol içerisinde tutulmuştur. Örneklerin teşhis işlemleri eldeki mevcut literatüre (Baran ve Atatür, 1998, Baran, 2008) göre yapılmıştır.



Şekil 2.1: Örneklerin görüldüğü ve toplandığı lokaliteler

2.1. Belirlenen İstasyonlar

Çalışma alanında gözlemlenen hayvanların yaşamış oldukları habitatların koordinatları tablo 2.1 de verilmiştir. Ayrıca araziye ait bazı fotoğraflar da verilmiştir (Şekil2.2-Şekil2.5)

Tablo 2.1: Belirlenen istasyonlar ve koordinatları

İSTASYON NO	İSTASYON ADI	GPS KOORDİNATLARI	YÜKSEKLİK
1	Karaköy	N-37° 30' 386" E-28° 50' 737"	943 m
2	Kapız Çayı	N-37° 31' 774" E-28° 48' 437"	611 m
3	Narlı Köyü	N-37° 32' 065" E-28° 47' 394"	630 m
4	Kazaz	N-37° 26' 256" E-28° 50' 241"	1071 m
5	Tabae (Eski Kale)	N-37° 25' 823" E-28° 50' 612"	1117 m
6	Karacaoluk	N-37° 28' 472" E-28° 52' 524"	998 m
7	Güney	N-37° 28' 838" E-28° 47' 800"	983 m
8	Geblen	N-37° 28' 886" E-28° 45' 298"	882 m
9	Kurbağalık Deresi	N-37° 29' 562" E-28° 44' 404"	543 m
10	Belenköy Köyü	N-37° 28' 556" E-28° 43' 798"	521 m
11	Yenidere Köyü	N-37° 28' 728" E-28° 41' 304"	507 m
12	Yeniköy Köyü	N-37° 25' 200" E-28° 54' 073"	1224 m
13	Çakırbağ Köyü	N-37° 27' 262" E-28° 43' 333"	689 m
14	Çamlarca Köyü	N-37° 28' 186" E-28° 49' 060"	975 m
15	Alanyurt Köyü	N-37° 20' 434" E-28° 48' 302"	783 m

Kale ilçesi sınırlarında bulunan Tabae (Eski Kale) bir çok hayvan türü için habitat oluşturur (Şekil 2.2). Arazi çalışmaları sırasında farklı ağaçlık alanlarda ayrıca taşlık, yamaç ve harabelerde incelemeler yapıldı (Şekil 2.3-Şekil 2.4). Bunun yanı sıra sucul canlıları gözlemlemek için su kenarlarında da incelemeler yapıldı (Şekil 2.5).



Şekil 2.2: Tabae (Eski Kale)



Şekil 2.3: Çalışma alanındaki ağaçlık araziler



Şekil 2.4: Arazideki taşlık, harabe, yamaç alanları



Şekil 2.5: Arazideki su alanları

3. BULGULAR

Kale ilçesinde yapılan bu çalışmada amfibian ve Reptila sınıflarına ait 15 familya ve bu familyalara mensup 25 tür tespit edilmiştir. Bu türlerden 4 tanesi kuyruksuz kurbağa, 2 tanesi kaplumbağa, 10 tanesi kertenkele ve 9 tanesi de yılan grubuna dahildir.

3.1. Çalışma alanında gözlemlenen türler

Yapılan gözlemler sonucunda tespit edilen türler aşağıda verilmiştir.

3.1.1. *Bufo bufo* LINNAEUS, 175 (Siğilli Kurbağa)

Morfolojik Karakter: Vücut boyları dişilerde 15cm, erkeklerde ise 10cm kadardır. Gözlerin arkasında çok büyük yapıda bulunan ve beyaz renkli bir zehir salgılayan paratoid bezleri bulunur. Göz bebeği yatay şekildedir. Göz irisi altın veya bakır renklerindedir. Deri fazla kabarcıklı, sırtta sık ve bariz siğiller mevcuttur. Sırt kısmı genel olarak kahverengi olmakla birlikte bazen de kırmızımsı veya grimsi de olabilmektedir. Vücudun alt kısmı kirli beyaz veya grimsi olup koyu lekeler bulundurur (Baran, 2008). Dilleri önden ağız tabanına yapışık arkası serbest şekildedir. Avlarını dillerini dışarı fırlatarak yakalarlar. Erkeklerde ses kesesi bulunmaz. Erkekler 3, dişiler ise 6 yaşlarında eşeyssel olgunluğa erişirler. Çiftleşme mevsiminde dişiler bağırır bu sebeple erkekler eşlerini deneme yanılma yöntemi ile bulurlar (Kuru, 2006). Bufotoxin, bufotalin, bufotenin zehirlerini içerir. Parotid bezinin salgısı asidik karakterli ve oldukça yakıcıdır (Uğurtaş ve diğ., 2000b). Bu zehir derisi ince olan ağız, göz ve dudak gibi kısımlarda yaraların oluşmasına sebep olabilir (Şekil 3.1).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Karasal bir türdür. Az bitkili ya da ormanlık bölgelerde, nemli taşlık kısımlarda yaşar. Gündüzleri taş altı, topraktaki oyuk ve deliklerde gizlenen tür geceleri avlanır. Temel besin kaynağını solucan, böcekler ve yumuşakçalar oluşturur. Bahar döneminde üreme zamanı havuz ve gölcüklere gider, iki kordon halinde dışarı çıkan yumurtalar sudaki bitki ve ağaç

parçalarına sardırılır. Bir dişi 5000-7000 arasında yumurta üretebilmektedir. Yurdumuzda üç farklı alttürünün yaşadığı kabul edilen bu tür, deniz seviyesinden 3000 m'ye kadar çıkabilmektedir (Baran, 2008). Dünyada Kuzeybatı Afrika ve Avrupa'dan Doğu Asya'ya kadar yayılış gösteren bu tür yurdumuzda Kuzeybatı Anadolu, Trakya, Ege, Karadeniz sahilleri ve Akdeniz bölgesinin sahil kısımlarında yayılmış durumdadır.



Şekil 3.1: *Bufo bufo* (Siğilli Kurbağa)

Görüldüğü Lokalite: Kapız Çayı, 37° 31' K- 28° 48' D, 611 m, 16.09.2011; Karacaoluk, 37° 28' K- 28° 52' D, 998 m, 03.08.2011; Kurbağalık, 37° 29' K- 28° 44' D, 543 m, 18.08.2011; Yenidere, 37° 28' K- 28° 41' D, 507 m, 07.10.2011.

3.1.2. *Pseudepidale viridis* (LAURENTI, 1768) (Gece Kurbağası)

Morfolojik Karakter: Vücut boyu 9cm, kadardır. Sırt bölgeleri genellikle gri, yeşilimsi veya beyazımsıdır. Sırtta kenarları siyah olan büyük lekeler mevcuttur. Vücutlarının yan tarafında bulunan siğiller kırmızımsı renktedir. Alt tarafı kirli beyaz, lekeli ya da lekesizdir. Türün erkeklerinin boğaz kısmında ses balonu bulunmaktadır. Ağızlarında diş bulunmaz (Baran, 2008). Parotid bezleri belirgin yapıdadır (Şekil 3.2). Bufotenidin ve bufoviridin zehirlerini bulundurur (Uğurtaş ve diğ., 2000b).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Karasal ve gecici bir türdür. Gündüzleri bahçe ve açık arazilerde bulunan taş altları ve toprak içlerindeki deliklerde gizlenir. Kuraklığa oldukça dayanıklı bir türdür. Besin materyallerini böcek, solucan, yumuşak vücutlu omurgasız hayvanlar ve bunların larval formları oluşturur (Baran, 2008). Üreme biyolojisi üzerindeki en eski gözlemlerde bile türün, sadece üreme mevsiminde suya bağımlı olduğu belirtilmiştir. Bataklıklar, su ile dolu çukurlar, yavaş akan sular olmak üzere her türlü su birikintisini yumurta bırakmak amacıyla kullanırlar (Kinzelbach ve diğ., 1992). Üreme mevsiminde erkek bireylerin ön ayaklarının ilk üç parmağının iç kısmında siyah kabarcıklar meydana gelir. Üreme erkeklerin su içine girip polis düdüğüne benzer şekilde sesler çıkartarak dişiye çağırmasının ardından, dişileri koltuk bölgelerinden (axillar amplexus) kavramaları ile başlar. Bu pozisyonda su içerisinde birkaç gün kalan çiftler birlikte hareket eder. Dişinin kloakından çıkan yumurtalar erkeğin döktüğü sperm ile döllenerek etrafında koruyucu bir jelatin oluşturur. Kordon şeklini alan yumurtalar su içerisinde bitkilere tutturularak gelişmeye bırakılır. Bir mevsimde 10.000-12.000 kadar yumurta oluşturulur (Kete ve diğ., 2000). Güney İsveç'ten Doğu Fransa'ya kadar bütün Avrupa (Pirene Yarımadası hariç), Kuzey Afrika dahil Akdeniz ülkeleri ve doğuya doğru Moğolistan, Tibet ve Himalaya bölgesini içine alan geniş bir yayılış alanına sahiptir. Uygun biyotop bulunduğu takdirde Türkiye'nin her tarafında (hem alçak ovalarda hem de yüksek dağlarda) rastlanabilir (Özeti diğ., 1994; Çaydam ve diğ., 1974).



Şekil 3.2: *Pseudepidale viridis* (Gece Kurbağası)

Görüldüğü Lokalite: Narlı, 37° 32' K- 28° 47' D, 630 m , 07.10.2011; Güney, 37° 28' K- 28° 47' D, 983 m , 16.09.2011; Kurbağalık, 37° 29' K- 28° 44' D, 543 m, 07.10.2011; Belenköy, 37° 28' K- 28° 43' D, 521 m, 18.08.2011; Yenidere, 37° 28' K- 28° 41' D, 507 m, 28.10.2011.

3.1.3. *Pelophylax ridibundus* (PALLAS, 1778) (Ova Kurbağası)

Morfolojik Karakter: Vücut büyüklüğü 15cm, kadar olan bir türdür. Bu hayvanlarda kulak zarı oldukça belirgindir ve baş yanlarında şerit bulunmaz. Dorsalateral kıvrımları iyi gelişmiştir. Pürtüklü bir deriye sahip olan bu türün erkeklerinde yanal dış ses keseleri mevcuttur. Hayvanın sırt kısmı yeşilimsi gri, açık ya da koyu kahverengi olabilir. Sırtta koyu lekeler mevcuttur. Vücudun alt bölümü küçük lekeler içeren kirli beyaz veya sarımsı renkte olmakla birlikte kırmızımsı olanlara da rastlanmaktadır (Şekil 3.3). Suya oldukça bağlı olan bu tür burun delikleri ve gözleri dışarıda kalacak biçimde su içerisinde gizlenirler (Baran, 2008).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Bitkinin bol olduğu havuz, göl ve ağır akan sularda yaşarlar. Daha çok alçak ovalardaki sularda görülen tür sudan fazla ayrılmaz. Kimi zaman akıntılı sularda da rastlanır. Besin maddesi olarak böcek türlerini tercih ederler. Sivrisinek ve zararlı böcek türlerinin popülasyonunu dengede

tutması sebebiyle önemli bir türdür. Ayrıca eti yenen bir tür olduğu için ekonomik yönden de öneme sahiptir. Ancak ihraç edilen kurbağalar üreme döneminde toplandığından ova kurbağası popülasyonu büyük ölçüde azalmıştır. Bir dişi 5000-10.000 yumurtayı birkaç küme şeklinde sucul bitkilere tutturur yerde görülebilir (Baran, 2008). Kuzey Afrika, Orta ve Batı Avrupa'da yayılış gösteren tür ülkemizde uygun biyotop bulduğu her yerde bulunabilir.



Şekil 3.3: *Pelophylax ridibundus* (Ova Kurbağası)

Görüldüğü Lokalite: Kapız Çayı, 37° 31' K- 28° 48' D, 611 m, 07.10.2011; Narlı, 37° 32' K- 28° 47' D, 630 m, 18.08.2011.

3.1.4. *Hyla orientalis* (LINNAEUS, 1758) (Ağaç Kurbağası)

Morfolojik Karakter: Vücut boyu 5cm, olan bu türün sırt derisi düz, karın derisi ise granüllü bir yapı gösterir. Türün karakteristik özelliği ayak parmaklarının uçlarında yapışmayı sağlayan geniş disklerin bulunmasıdır. Sırt kısımları ekseriyetle parlak yeşildir ve bu bölümde koyu renkli küçük lekeler bulunur. Gözün ön tarafından başlayan koyu renkteki şerit kulak zarını geçerek vücut yanlarında kasık bölgesine kadar uzanır (Baran, 2008). Vücudun ve ekstremitelerin alt bölümleri sarımsı ya da kirli beyazdır. Göz bebeği yatay ve oval yapıdadır (Tok, 1999). Erkeklerde başın alt tarafında bir ses kesesi bulunur (Şekil 3.4). Erkeklerin gırtlak derisi buruşuktur ve

bağırırken bu deri şişerek balon oluşturur. Sesi en yüksek olan kurbağa türlerindedir. Üreme mevsiminde erkeklerin sesi birkaç kilometre uzaktan işitilebilir. Alt çenelerinde diş bulunmaz (Kuru, 2006).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Karasal bir türdür. Yalnızca üreme dönemlerinde suya ihtiyaç duyarlar. Gündüzleri ağaç, ağaçsı bitkiler ve çalılar arasında gizlenirler. Renk değiştirme yeteneği iyi olan bu türü fark etmek oldukça zordur. Güneşin battığı saatlerde faaldir. Derilerinden hemolitik etkili bir zehir salgırlar. Bu nedenle Anadolu'da otlarla beraber yenen kurbağaların sığırları öldürdüğüne inanılır. Bu yaygın inanışın aksine bir sığırı öldürecek kadar kuvvetli bir zehir değildir. Ana besin maddelerini böcekler ve örümcekler teşkil eder. Üreme dönemlerinde bitkinin bol olduğu, derin ve berrak sulara giderler. Erkekler bu dönemde çok kuvvetli bir ses çıkartırlar. Çiftleşme ve yumurta bırakma gece gerçekleşir ve birkaç saat içerisinde tamamlanır. Ceviz boyutunda birkaç tane yumurta kümesi su içerisinde bulunan bitkilere tutturularak gelişmeye bırakılır. Bir üreme döneminde 800-1000 yumurta üretilir (Baran, 2008). Kuzeybatı Afrika'dan başlayarak Orta ve Güney Avrupa (Güney İsveç dahil) üzerinden Doğu Asya ve Japon adalarına kadar geniş bir bölgeye yayılmıştır. Uygun biyotop bulunduğu takdirde yurdumuzun her bölgesinde görülebilir (Özeti ve diğ., 1994).



Şekil 3.4: *Hyla orientalis* (Ağaç Kurbağası)

Görüldüğü Lokalite: Kapız Çayı, 37° 31' K- 28° 48' D, 611 m, 07.10.2011; Karacaoluk, 37° 28' K- 28° 52' D, 998 m, 02.09.2011; Kurbağalık, 37° 29' K- 28° 44' D, 543 m, 28.10.2011; Belenköy, 37° 28' K- 28° 43' D, 521 m, 16.09.2011; Yenidere, 37° 28' K- 28° 41' D, 507 m, 02.09.2011.

3.1.5. *Mauremys caspica* GMELIN, 1774 (Çizgili Kaplumbağa)

Morfolojik Karakter: Kabuk uzunluğu 20cm, kadardır. Sırt kabuğu (karapaks) ve alt kabuk (plastron) yanlarda kaynaşmıştır. Sırt kabuğu basıktır ve genç bireylerde sırt kabuğunu meydana getiren plaklar karinalıdır. Bu özellik ileriki yaşlarda kaybolur. Sırt kabuğunun üstü gri, alt kabuk siyah lekelidir, Siyahımsı renkte olan baş, boyun, bacaklar ve kuyrukta sarı çizgiler bulunur (Baran, 2008). Parmak aralarındaki yüzme perdeleri tırnak ucuna kadar uzanır (Şekil 3.5). Kuyruk oldukça uzundur (Kuru, 2006).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Göl, nehir ve benzeri tatlı su ortamlarında yaşar. Balık, kurbağa ve diğer sucul canlılarla beslenir. Su kenarında ya da su içerisinde bulunan taş, ağaç parçası gibi cisimlerin üzerine çıkarak güneşlenirler (Baran, 2008). Soğuklar başlayınca su tabanında kış uykusuna yatarlar (Kuru, 2006). Dişiler yumurtalarını su kenarındaki kumluk kısımlara bırakır. Bir dişi 9-20 yumurta yapar. Trakya, Batı, Güney ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde yayılış gösterir (Baran, 2008).



Şekil 3.5: *Mauremys caspica* (Çizgili Kaplumbağa)

Görüldüğü Lokalite: Kapız Çayı, 37° 31' K- 28° 48' D, 611 m, 07.10.2011.

3.1.6. *Testudo graeca* LINNAEUS, 1758 (Adi Tosbağa)

Morfolojik Karakter: Kabuk uzunluğu 25-30cm, civarındadır. Karın kabukları erkek bireylerde çökük yapıda iken dişilerde düzdür. Sırt kabuk ise iki cinsiyette de şişkindir. Sarımsı veya gri olan üst kabukta sırt kabuğu plakalarının kenarları siyahtır. Karın bölümü ise sarı ve siyah lekelidir (Baran, 2008). Arka bacağın alt tarafında ve kuyruğa yakın kısımlarda, sağlı-sollu iki tane sert bir çıkıntı (*femoral tüberkül*) bulunur (Şekil 3.6). Kuyruk üstünde çoğunlukla tek bir plak (suprakaudal plak) vardır (Budak ve Göçmen, 2008). Harder bezi göz küresinin posteriyoruna yerleşmiş durumdadır. Bu bezin ana fonksiyonu kornea ve membrana niktisansın yağlanması ve temizlenmesidir. Ayrıca tuzun elimine edilmesinde de görev alır (Kozlu ve Altunay, 2010).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Karasal bir türdür. Kuru, taşlı, kumlu arazilerde görülmekle birlikte bağ ve bahçe aralarında da rastlanabilir. Ana besin kaynaklarını alçak yapıdaki bitkilerin çiçek, meyve ve yaprakları oluşturmakla beraber bazı durumlarda hayvansal besinleri de alır (Baran, 2008). Kuzey bölgelerde Ekim- Nisan arasındaki periyodu kış uykusunda geçirirler. Çiftleşme sırasında erkek ses çıkararak kabuğu ile dişiye vurur. Dişi arka ayakları ile kazdığı çukurlara 6-12

kadar yumurtayı bırakır. Bu yumurtalar 3-4 ay içerisinde açılır. Soğuk bölgelerde açılma sonraki yıla kalabilir (Kuru, 2006). Güney Avrupa, Kuzey Afrika ve Güneybatı Asya'da yayılmıştır. Ülkemiz de ise Doğu Karadeniz hariç tüm bölgelerde görülür (Budak ve Göçmen, 2008). Avrupa'ya ihraç edildiği için popülasyonunda azalma mevcuttur.



Şekil 3.6: *Testudo graeca* (Adi Tosbağa)

Görüldüğü Lokalite: Kazaz, 37° 26' K- 28° 50' D, 1071 m, 18.08.2011; Karacaoluk, 37° 28' K- 28° 52' D, 998 m, 28.10.2011; Güney, 37° 28' K- 28° 47' D, 983 m, 02.09.2011; Geblen, 37° 28' K- 28° 45' D, 882 m, 28.10.2011; Yenidere, 37° 28' K- 28° 41' D, 507 m, 22.07.2011.

3.1.7. *Blanus strauchi* BEDRIAGA, 1884 (Kör Kertenkele)

Morfolojik Karakter: Vücut boyu 20cm, kadar olan bu kertenkelenin dış görünüşü solucana benzer ve bacakları bulunmaz. Gövde ve kuyrukları halkalar halinde dizilmiş pullarla örtülüdür. Gövdenin yanlarında uzunlamasına birer girinti mevcuttur (Şekil 3.7). Kısa olan kuyruğun ucu sivridir. Vücut rengi mavimsi kahverengi ya da kırmızimsı gridir. Başın üzeri simetrik yapıdaki pullarla örtülüdür. Gözleri körelmiştir ve dışarıdan siyah birer nokta halinde görülür (Baran, 2008).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Seyrek bitkili ve çalılık kısımlarda ayrıca taş altı ve toprak içinde yaşarlar. Kimi zaman ormanlık alanlarda da görülürler. Böcekler temel besin materyalleridir. Dişileri 1-2 yumurta bırakır. Dış görünüşü az da olsa yılanı benzediği için insanlar tarafından yılan sanılarak öldürülen bu tür tamamen zehirsizdir (Baran, 2008). Türkiye’de Ege, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yayılış gösterir.



Şekil 3.7: *Blanus strauchi* (Kör Kertenkele)

Görüldüğü Lokalite: Tabae, 37° 25' K- 28° 50' D, 1117 m, 03.08.2011; Güney, 37° 28' K- 28° 47' D, 983 m, 16.09.2011; Yenidere, 37° 28' K- 28° 41' D, 507 m, 22.07.2011.

3.1.8. *Pseudopus apodus* PALLAS, 1775 (Oluklu Kertenkele)

Morfolojik Karakter: Boyları 1-1,5m, kadardır. Üyeleri körelmiş olan bu kertenkele yılanı benzer. Gövde yanlarında birer oluk bulunur ve baş üstü plaklarla örtülüdür (Baran, 2008). Pulların iç kısımlarında kemik yapısı bulunduğu için hayvanın hareketi yılanlar gibi esnek ve kıvrak değildir. Elastik yapıda olan bu kısımlar hayvan soluk aldığı anda dışarı çıkarak akciğerlerin hacmini genişletir (Kuru, 2006). Arka bacak kalıntıları mahmuz şeklindedir. Türün genç bireylerinde sırt kısmı açık gri renkte olup enine koyu kahverengi zikzak şeklinde lekeler vardır. Alt kısım

ise beyazımsı renktedir (Şekil 3.8). Türün erginlerinde ise sırt kahverengimsi renktedir. Yaşlı bireylerde ise bu renk bakır kırmızısıdır (Baran, 2008).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Fundalık, makilik ve bitkisi bol olan taşlık yamaçlarda yaşarlar. Gizlenmek için taş altı, kemirici yuvaları ve çalı diplerini tercih ederler. Hızlı hareketleri sırasında geniş kıvrımları sebebiyle çok ses çıkartarak hareket ederler (Baran, 2008). Diş yapıları kınkanatlılar ve sümüklü böcek gibi sert kabuğa sahip hayvanlarla beslenecek yapıdadır. Bununla birlikte fare, kuş yumurtaları ve yavruları, kertenkele ile beslendikleri de bilinmektedir (Kuru, 2006). Bir dişi 10 kadar yumurta bırakabilir. Dünya üzerinde Orta Avrupa, Orta Asya ve Ortadoğu'da bulunan bu tür ülkemizde Doğu, Kuzey ve Batı Anadolu ile Trakya'da yayılış gösterir (Url 1).



Şekil 3.8: *Pseudopus apodus* (Oluklu Kertenkele)

Görüldüğü Lokalite: Kapız Çayı, 37° 31' K- 28° 48' D, 611 m, 28.10.2011; Tabae, 37° 25' K- 28° 50' D, 1117 m, 30.07.2011; Belenköy, 37° 28' K- 28° 43' D, 521 m, 22.07.2011.

3.1.9. *Laudakio stellio* LINNAEUS, 1758 (Dikenli Keler)

Morfolojik Karakter: Vücut boyu 35cm, veya daha fazla olabilir. Hayvanın başı yassıdır ve üstü asimetrik plak ve pullarla kaplıdır. Gözbebekleri yuvarlaktır. Başın yanlarında ve boyunda bulunan pullar diken şeklindedir. Sırt kısmında ise küçük ve büyük yapıda pullar mevcuttur. Kuyruk pulları halkalar halindedir ve iki halka bir segment oluşturduğundan kopması oldukça zordur. Başın altında bulunan pullar karinalı iken karın kısmındakiler düzdür. Sırt tarafı siyahımsıdır ve sarı lekeler ihtiva eder (Şekil 3.9). Vücudun alt bölümü sarımsı kahverengi ya da kirli sarıdır. Sırt pulları parlak mavi renkte de olabilir. Türün erkeklerinde boğaz bölgesi gri renkli ve ağ şeklindedir (Baran, 2008).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Taş duvarlar ve kayalık alanlarda yaşarlar. Ağaçlarda da bulunur. Bazı yaşlı zeytin ağaçlarının kovuklarına gizlenirler. Ana besin maddelerini böcekler oluşturmakla birlikte bitkisel materyalleri de tüketir (Kuru, 2006). Bir dişi 8-14 yumurta üretir (Baran, 2008). Bu tür Kuzey Afrika, Güneydoğu Avrupa ve Güneybatı Asya'da yayılış gösterir (Atatür ve Göçmen, 2001). Ülkemizde ise Batı Anadolu, Güney, Orta Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde bulunur (Baran, 2008).



Şekil 3.9: *Laudakio stellio* (Dikenli Keler)

Görüldüğü Lokalite: Kazaz, 37° 26' K- 28° 50' D, 1071 m, 07.10.2011; Tabae, 37° 25' K- 28° 50' D, 1117 m, 03.08.2011; Geblen, 37° 28' K- 28° 45' D, 882 m, 02.09.2011; Yenidere, 37° 28' K- 28° 41' D, 507 m, 28.10.2011; Kale Çıkışı, 37° 27' K- 28° 53' D, 960 m, 03.08.2011.

3.1.10. *Mediodactylus kotschy* (STEINDACHNER, 1870) (İnce Parmaklı Keler)

Morfolojik Karakter: Vücut büyüklüğü 9-10cm, civarındadır. İnce ve uzun parmaklara sahiptir (Karataş ve diğ., 2008). Gözbebekleri dikey şekildedir. Sırt tarafta 8-12 boyuna sıra halinde ve boyları enlerinden daha fazla olan tüberküller mevcuttur ve bu yapı kuyrukta da devam eder (Atatür ve Göçmen, 2001). Kuyruk altında medianda 1 sıra genişlemiş pul mevcuttur fakat karinalı değil düz yapıdadır (Karataş ve diğ., 2008). Hayvanın sırt tarafı koyu ya da açık gri renkte olup üzerinde zikzak şeklinde enine veya boyuna şeritler bulunur (Şekil 3.10). Alt tarafı ise beyazımsıdır (Baran, 2008).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Az bitkili, taşlık, kayalık alanlar ve evlerde görülür (Kuru, 2006). Örümcek ve böcek türleri ile beslenirler. Hem gece hem de gündüzleri avlanırlar. Renklerini dış ortamın ışık durumuna göre değiştirirler (Atatür ve Göçmen, 2001). İnce yapıdaki parmaklarına rağmen duvar, taş ve kayalarda rahatlıkla hareket ederler. Kuyrukları çok çabuk kopar. Dişiler yumurtalarını (1-2) kaya yarıklarına, taş arasına, bazen de grup halinde bırakırlar (Baran, 2008). Güney İtalya, Yunanistan, Suriye, Kuzeybatı İran, İsrail ve Transkafkasya'ya yayılmıştır (Atatür ve Göçmen, 2001). Çok soğuk kısımlar hariç Türkiye'nin her tarafında bulunur (Karataş ve diğ., 2008).



Şekil 3.10: *Mediodactylus kotschy* (İnce Parmaklı Keler)

Görüldüğü Lokalite: Kapız Çayı, 37° 31' K- 28° 48' D, 611 m, 16.09.2011; Geblen, 37° 28' K- 28° 45' D, 882 m, 28.10.2011; Yenidere, 37° 28' K- 28° 41' D, 507 m, 02.09.2011; Kale Çıkışı, 37° 27' K- 28° 53' D, 960 m, 18.08.2011; Tabae, 37° 25' K- 28° 50' D, 1117 m, 03.08.2011.

3.1.11. *Hemidactylus turcicus* (LINNAEUS, 1758) (Geniş Parmaklı Keler)

Morfolojik Karakter: Boyları 10cm, kadardır (Kuru, 2006). Sırtta boyuna sıralar halinde karinalı tüberküller bulunur. Bu yapılar kuyrukta da devam eder. Sırt kısmı grimsi ya da açık kahverengi, alt kısım ise kirli beyazdır (Baran, 2008). Parmakların dip kısmı dar iken uçlara genişlemiş plaklar vardır (Şekil 3.11) (Budak ve Göçmen, 2008).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Taş altı, kaya yarıkları ve evlerde görülür (Kuru, 2006). Duvar ve tavanda rahatlıkla hareket ederler. Kuyrukları çok çabuk kopar. Besinlerini böcek ve örümcek türleri oluşturur (Baran, 2008). Evlerde ışığa gelen böcekleri avlarlar. Oldukça geniş bir dağılış gösterir. Akdeniz ve Karadeniz sahillerinden Hindistan'a kadar yayılış gösterir (Budak ve Göçmen, 2008). Ülkemizde tüm sahil bölgelerinde görülür (Baran, 2008).



Şekil 3.11: *Hemidactylus turcicus* (Geniş Parmaklı Keler)

Görüldüğü Lokalite: Yenidere, 37° 28' K- 28° 41' D, 507 m, 03.08.2011; Geblen, 37° 28' K- 28° 45' D, 882 m, 18.08.2011.

3.1.12. *Anatololacerta danfordi* GUNTHER, 1876 (Toros Kertenkelesi)

Morfolojik Karakter: Vücut boyu 23cm, civarındadır. Sırt kısmı açık mavimsi yeşilden açık kahverengine kadar değişen bir renk skalasına sahiptir. Bu zemin üzerinde dağınık halde siyah ve beyaz lekeler mevcuttur. Gövde yanları da sırt bölgesi gibi lekeli olmakla birlikte daha koyu renktedir. Vücudun alt bölümü sırt kısmına göre daha açık bir renk tonuna sahiptir. Bununla birlikte alt kısımda da lekeler bulunur (Şekil 3.12). Üreme döneminde baş altı, boyun bölgesi kırmızımsı renge bürünür. Gençlerin renkleri daha koyu, lekeleri ise daha belirgindir (Baran, 2008). Anal plak küçüktür ve bazı durumlarda 2 parçalıdır (Karataş ve diğ., 2008).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Suya uzak olmayan orman ve ağaçlık kısımlardaki kayalık ve taş duvarlarda yaşar. Böcek türleri besin maddesini oluşturur. Bir dişi 3-8 yumurta üretir (Baran, 2008). Suriye, Lübnan, Rodos ve bazı Ege Adalarında yayılış gösterir. Yurdumuzda ise Batı ve Güney Anadolu'da yaşar (Karataş ve diğ., 2008).



Şekil 3.12: *Anatololacerta danfordi* (Toros Kertenkelesi)

Görüldüğü Lokalite: Narlı, 37° 32' K- 28° 47' D , 630 m, 07.10.2011; Kazaz, 37° 26' K- 28° 50' D, 1071 m, 18.08.2011; Karacaoluk, 37° 28' K- 28° 52' D, 998 m, 02.09.2011.

3.1.13. *Lacerta trilineata* BEDRIAGA,1886 (İri Yeşil Kertenkele)

Morfolojik Karakter: Boyları 60cm, olabilen iri bir kertenkele türüdür (Kuru, 2006). Genç bireylerde sırt kısmı açık ya da koyu kahverengidir. Ayrıca 3-5 yeşilimsi çizgi bulunur. Vertebral çizgi kafanın ardında başlar ve kuyruğa doğru uzanır (Doğaç, 1998). Karın yanlarında kesikli çizgiler bulunabilir (Baran, 2008). Yetişkin erkeklerde baş ve sırt yeşil renktedir. Vücut çizgileri kaybolur ve belirgin siyah lekeler oluşur (Doğaç, 1998). Karın bölgesi erkekler de sarımsı, dişilerde ise pembemsidir (Şekil 3.13). Erkeklerin baş yanlarında mavi renklenmeler görülür (Baran, 2008).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Orman içerisinde ki sık bitkili taşlık kısımlarda, dere kenarlarında, tarla ve bahçelerde görülür. Çalı, böğürtlen ve benzeri bitkilerin kök kısımlarında gizlenir. Sudan uzak olmayan nemli bölgeleri tercih eden bu türün hareketleri oldukça süratlidir (Baran, 2008). Halk arasında yanlış bir inanışla yılan zehir verdiği düşünüldüğünden ‘Yılan Ebesi’ adı ile de anılır (Karataş ve diğ., 2008). Böcek türleri ile beslenirler. Dişileri 7-18 yumurta üretebilme

kapasitesine sahiptir (Baran, 2008). Kafkasya, Güneybatı İran, Suriye, İsrail ve Balkan ülkelerinde yayılış gösterir. Ülkemizde ise kozmopolit bir yayılışı vardır (Kumlutaş ve diğ, 2000).



Şekil 3.13: *Lacerta trilineata* (İri Yeşil Kertenkele)

Görüldüğü Lokalite: Kapız Çayı, 37° 31' K- 28° 48' D, 611 m; 07.10.2011; Kazaz, 37° 26' K- 28° 50' D, 1071 m, 18.08.2011; Karacaoluk, 37° 28' K- 28° 52' D, 998 m, 07.10.2011; Alanyurt , 37° 20' K- 28° 48' D, 783 m, 16.09.2011; Belenköy, 37° 28' K- 28° 43' D, 521 m, 22.07.2011.

3.1.14. *Ophisops elegans* MENETRIES, 1832 (Tarla Kertenkelesi)

Morfolojik Karakter: Vücut boyu 16cm, kadardır. Başın ön üst kısmında bariz boyuna bir çukurluk vardır. Göz kapakları birleşerek önde yılan gözü gibi saydam bir kapsül oluşturur (Baran, 2008). Sırt kısımları açık ya da koyu kahverengi veya gri renklidir (Şekil 3.14). Bu zemin üzerinde siyah lekeler mevcuttur (Doğaç, 1998). Sırtın yan taraflarında açık renkli birer çizgi vardır (Kuru, 2006). Baş ve gövde uzunluğu 5.5 cm'in altında iken kuyruk uzunluğu vücut uzunluğunun yaklaşık olarak 2 katıdır (Atatür ve Göçmen, 2001). Erkeklerinde hemipenis bulunur (Dinçer, 2007).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Az bitkili açık alanlarda, taşlık ve toprak yerlerde yaşarlar. Bütün step bölgelerde rastlanır. Ana besin maddelerini böcekler ve böcek larvaları oluşturmaktadır (Akkaya ve Uğurtaş, 2006). İç Anadolu Bölgesi'nde Kasım-Mart arasında ki dönemi kış uykusunda geçirir. Ege Bölgesi'nde ise çok soğuk ve yağmurlu günler dışında kış mevsiminde de görülür. Ege Bölgesi'nde

Nisan-Mayıs ayları çiftleşme ve yumurta bırakma zamanıdır. Yumurtaların büyüklüğü 5x10 mm kadardır ve ilk yavrular Haziran sonlarında görülür (Dinçer, 2007). Bir dişi 2-6 sayıda yumurta bırakır (Baran, 2008). Tür Balkan ülkelerinin güneyi, Ege ve Kıbrıs dahil, Akdeniz adaları ve Güneybatı Asya'dan Pencap'a kadar yayılış gösterir. Türkiye'de ise uygun biyotop olan her yerde yaşar (Baran, 1982).



Şekil 3.14: *Ophisops elegans* (Tarla Kertenkelesi)

Görüldüğü Lokalite: Karaköy, 37° 30' K- 28° 50' D, 943 m, 28.10.2011; Karaköy, 37° 30' K- 28° 50' D, 943 m, 16.09.2011; Kazaz, 37° 26' K- 28° 50' D, 1071 m, 18.08.2011; Tabae, 37° 25' K- 28° 50' D, 1117 m, 03.08.2011; Güney, 37° 28' K- 28° 47' D, 983 m, 22.07.2011; Kale Çıkışı, 37° 27' K- 28° 53' D, 960 m, 16.09.2011.

3.1.15. *Lacerta anatolica* WERNER, 1902 (Anadolu Kertenkelesi)

Morfolojik Karakter: Vücut boyu 23cm, civarındadır. Hayvanın sırt rengi genel olarak, açık kahverengiyle açık yeşilimsi mavi arasında değişir. Sırtta çok sayıda küçük koyu renkli lekeler görülür. Başın üst tarafı ise yeşilimsi kahverengidir. Ayrıca sırt bölgesinden vücudun her iki yanına doğru olan koyu renkli siyah noktalardan oluşmuş şeritler mevcuttur. Gençlerde kuyruğun büyük bir kısmı mavi renkli olur (Şekil 3.15). Üreme zamanlarında başın alt kısmı, boyun bölgesi tuğla kırmızısı, erkeklerde az da olsa mavimsi bir renk olur (Baran ve Atatür, 1998).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılış: Ormanlık alanlarda, ağaçlık, kayalık ve sudan uzak olmayan yerlerde yaşarlar. Temel besin maddelerini böcekler oluşturur. 1200m, yüksekliğe kadar yayılış gösterir. Bir dişi 3-8 yumurta yapar (Baran ve Atatür, 1998). Türün ilk örnekleri Eskişehir-Kütahya demir yolunun geçtiği ve Eskişehir'e 10km, mesafede bulunan Gökçeışık'da elde edilmiştir (Çetin, 2006). Bu türün ülkemizde ki dağılış sahası Büyük Menderes Nehri'nin üzerinde kalan ve kuzeyde Uludağ, Doğu da Afyona uzanan, Kuzey-Batı Anadolu oluşturur (Eiselt ve Schmidtler, 1986.)



Şekil 3.15: *Lacerta anatolica* (Anadolu Kertenkelesi)

Görüldüğü Lokalite: Tabae, 37° 25' K- 28° 50' D, 1117 m, 07.10.2011; Kale Çıkışı, 37° 27' K- 28° 53' D, 960 m, 03.08.2011; Güney, 37° 28' K- 28° 47' D, 983 m, 02.09.2011.

3.1.16. *Trachylepis aurata* (LINNAEUS, 1758) (Tık naz Kertenkele)

Morfolojik Karakter: Boyu 20cm, civarında tombul yapıda bir türdür. Vücudun sırt bölümü gri ya da kahverengidir ve bu zemin üzerinde koyu lekeler bulunur. Ayrıca sırtta boyuna açık renkli çizgiler mevcuttur. Vücut yanlarında koyu lekeler vardır ve alt kısım kirli beyaz bir renktedir. Vücut etrafında benzer yapıdaki pullar karinalıdır (Şekil 3.16). Kulak deliğinin ön kısmında 2-3 pul mevcuttur (Baran, 2008). Ovivipar olan bu hayvanlar bir defada 4-8 yavru yaparlar. Genellikle yavru ana

hayvan vücudunu bir kese içerisinde terk eder ve bu keseyi birkaç dakika içerisinde yırtarak dışarı çıkar (Kuru, 2006).

Biyolojik- Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Bitkinin az olduğu açık arazilerde ve taşlık kısımlarda yaşarlar. *Trachylepis aurata*'ya ayrıca harabelerde rastlanır. Böcek türleriyle beslenen bu türün dişileri 3-8 yavru doğurur (Baran, 2008). Dünya'da Orta Avrupa, Ortadoğu, Orta Afrika, Ön Asya ve Batı Asya' da görülen tür ülkemizde Ege, Akdeniz, İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde yayılış gösterir.



Şekil 3.16: *Trachylepis aurata* (Tıknaz Kertenkele)

Görüldüğü Lokalite: Kapız Çayı, 37° 31' K- 28° 48' D, 611 m, 28.10.2011; Tabae, 37° 25' K- 28° 50' D, 1117 m, 22.07.2011; Güney, 37° 28' K- 28° 47' D, 983 m, 16.09.2011; Kale Çıkışı, 37° 27' K- 28° 53' D, 960 m, 22.07.2011.

3.1.17. *Natrix natrix* LINNAEUS, 1758 (Yarı Sucul Yılan)

Morfolojik Karakter: Vücut boyu 1,5-2m, olabilen türün boynu belirgin şekilde incedir. Erkek bireylerin boyları daha kısa olup 1m'yi geçmez (Kuru, 2006). Hayvanın dorsali gri, kırmızıya yakın ya da tamamen siyahtır. Çok ender de olsa albino bireylere rastlanır. Sırtta uzunlamasına iki beyaz şerit mevcut olmakla birlikte bazı bireylerde bu çizgiler fark edilemez. Bu çizgilerin arasında ve yanlarında siyah lekeler mevcuttur (Şekil 3.17). Ayrıca gövde yanlarında da bir sıra siyah leke bulunur. Alt tarafı ise sarımsı beyaz renkte olup siyah lekeler göze çarpar (Baran,

2008). Maksil kemiği üzerinde bulunan dişler önden arkaya doğru giderek boyutça büyür. Gözün önünde 1 praeoculare plak bulunur ve sırt pulları bariz karinalıdır. Supralabialia (üst dudak plakları) 7, başın arka yanlarında yarım ay şeklinde sarı, bazen kırmızımsı lekeler mevcuttur (Karataş ve diğ., 2008).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Yarı sucul olduğu için daha çok suya yakın taşlık ve çayırılık kısımlarda yaşar. Ayrıca durgun sularda ve akarsularda, tarla, bahçe aralarında, evlerde de rastlanır (Baran, 2008). Başın arka kısmında ay şeklinde sarı renkli iki leke bulunur. Bu özelliği nedeniyle küpeli yılan olarak da bilinir (Kuru, 2006). İnsanlar için tehlike teşkil etmezler, ısırılmazlar. Yakalandıklarında kloak bezleriyle pis kokan (*odere tetra*) aerosol bir sıvı veya gaz çıkarır. Bazen de ağzını açarak ölü taklidi yaparlar (Karataş ve diğ., 2008). Kurbağa, balık ve semenderler dışında kemiricilerle de beslendikleri saptanmıştır. Ovipardırlar ve dişiler yumurtalarını düşmüş yaprak altlarına ve gübreler içerisine bırakır. Bazı hallerde birkaç dişi aynı yere yumurta bırakabilir. Bir dişi 6-13 yumurta bırakabilir. Kışı suya yakın olan kökü açığa çıkmış ağaç kütüklerinde geçirirler (Kuru, 2006). Avrupa'nın büyük kısmı ile, Kuzeybatı Afrika ve doğuda Orta Asya'ya kadar yayılış gösteren türe ülkemizin her tarafında rastlanır (Dinçaslan, 2006).



Şekil 3.17: *Natrrix natrrix* (Yarı Sucul Yılan)

Görüldüğü Lokalite: Kapız Çayı, 37° 31' K- 28° 48' D, 611 m, 03.08.2011.

3.1.18. *Natrix tessellata* LAURENTI, 1768 (Su yılanı)

Morfolojik Karakter: Boyları 120- 150cm, civarındadır. Göz bebeği yuvarlak, sırt kısmı karinalı, ince boyunlu bir yılan türüdür. Gözün önünde 2-4 praeoculare plak bulunur. Sırt pulları karinalı yapıdadır. Supralabialia (üst dudak plakları) 8 ve başın arka yanlarında yarım ay şeklinde lekeler yoktur (Karataş ve diğ., 2008). Hayvanın dorsali gri kahverengi, siyah ve beyaz lekeli, bazen de siyahımsı ve lekesizdir. Siyah lekeler 4 sıra meydana getirirler. Bazı durumlarda belirsiz de olabilirler. Hayvanın alt kısmı iki farklı renktedir. Ön kısım pembemsi ve sarımsı olup lekelidir. Arka kısım ise siyah renklidir ve bu zemin üzerinde sarımsı lekeler mevcuttur. Kuyruk altı tamamen siyah renkli yapı da gösterebilir (Baran, 2008). Ense kısmında çoğunlukla “ters V harfi” şeklinde siyah bir leke bulunur (Karataş ve diğ., 2008). Burun delikleri engereklerde olduğu gibi yukarı yönelmiştir (Şekil 3.18). Gözleri ve burun delikleri yukarı doğru yönelmiş olduğundan küpeli yılanla kıyasla su altında daha fazla kalır (Kuru, 2006).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Su içerisinde ya da su kenarlarında yaşar. Ana besin maddelerini küçük balıklar, kurbağalar ve diğer su hayvanları oluşturur. Yakalandıklarında ısırılmazlar sadece pis kokan bir sıvı bırakırlar. Kış uykusuna su kenarlarındaki belli yerlerde topluca yatarlar. Bir dişi üreme döneminde 5-25 yumurta bırakır (Baran, 2008). Yurdumuzda her yerde rastlanabilir.



Şekil 3.18: *Natrix tesellata* (Su yılanı)

Görüldüğü Lokalite: Kapız Çayı, 37° 31' K- 28° 48' D, 611 m, 16.09.2011; Kazaz, 37° 26' K- 28° 50' D, 1071 m, 28.10.2011.

3.1.19. *Typhlops vermicularis* MERREM, 1820 (Kör Yılan)

Morfolojik Karakter: Solucana benzeyen küçük bir yılan türüdür (*L. typh*: kör + *ops*: göz; *vermes*: solucan). Boyu 35cm, kadardır (Karataş ve diğ., 2008). Vücudun dorsali pembemsi kahverengidir ve leke bulundurmaz. Ventral kısım ise sarımsı beyazdır (Doğaç, 1998). Kuyruk boyu kendi kalınlığı kadardır ve ucunda bir diken bulunur (Şekil 3.19). Vücudu örten pullar sikloid yapıdadır (Karataş ve diğ., 2008). Gözler baş plaklarının altında siyah noktalar şeklinde körelmiş durumdadır (Baran, 2008).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Seyrek bitkili açık arazilerde, nemli toprak içi ve taş altlarında yaşarlar. Besin maddelerini karınca, termit ve küçük böcek türleri oluşturur. Toprağı kazarak böcek ararlar. Karınca yuvalarında da sıkça rastlanan bir türdür. Ele alındığında kuyruk ucunda bulunan dikenini batırmaya çalışır (Baran, 2008). Ovipardır. Afganistan'dan Slovakya' ya kadar yayılış gösteren bu tür ülkemizin büyük bir kısmında dağılım gösterir. Özellikle Batı, Güney ve İç Anadolu da bolca bulunur (Karataş ve diğ., 2008).



Şekil 3.19: *Typhlops vermicularis* (Kör Yılan)

Görüldüğü Lokalite: Kazaz 37° 26' K- 28° 50' D, 1071 m, 18.08.2011; Belenköy, 37° 28' K- 28° 43' D, 521 m, 22.07.2011, Çamlarca, 37° 28' K- 28° 49' D, 975 m, 02.09.2011.

3.1.20. *Dolichophis caspius* (GMELIN, 1789) (Hazer Yılanı, Bozyörük)

Morfolojik Karakter: Vücut boyu 180cm, civarındadır. Baş ince bir boyun ile gövdeye bağlanır. Göz bebekleri yuvarlak yapıdadır. Vücut etrafındaki pullar düzdür ve her pulun arka ucunda iki delik bulunur (Baran, 2008). Hayvanın dorsal kısmı gri kahverengidir ve üzerinde açık renkli lekeler bulunur (Şekil 3.20). Ventral kısım ise sarı renklidir ve lekesizdir. Gövde ortasındaki pul sırası sayısı 19, nadiren 17'dir (Karataş ve diğ., 2008). Ventralia 190-215, subcaudalia 90-113 arasında değişir (Url 1).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Taşlık dere kenarları, yamaç ve bataklık kısımlar ile bağ, bahçe araları ve mezarlıklarda görülür. Yüksek ağaçlara tırmanabilirler. Kemirici yuvaları ve taş altlarında gizlenirler. Küçük memeliler, kuş yavruları, kertenkeleler hatta diğer yılanlarla beslenir. Çabuk ısırır ve oldukça sinirli şekilde hareket etmesine karşın zehirsiz bir türdür. Tarım ürünlerine zarar veren kemiricilerle beslendiğinden insanlar için yararlı bir yılan türüdür. Ege Bölgesi'nde renginden ötürü bu yılanı 'Bozyörük' de denmektedir (Baran, 2008). Dünya'da

Ortadoğu'da bulunan bu tür ülkemizde Trakya, Ege, Marmara, Doğu Karadeniz, Batı Karadeniz ve Orta Karadeniz'de yayılış gösterir (Url 1).



Şekil 3.20: *Dolichophis caspius* (Hazer Yılanı)

Görüldüğü Lokalite: Kale Çıkışı, 37° 27' K- 28° 53' D, 960 m, 28.10.2011.

3.1.21. *Dolichophis jugularis* (LINNAEUS, 1758) (Kara Yılan)

Morfolojik Karakter: Boyları 2m, kadar olan bu tür ülkemizdeki en uzun yılan türüdür (Kuru, 2006). Baş kısmı belirgin, göz bebekleri yuvarlaktır. Sırt pulları düz yapıdadır. Gençlerin sırt tarafı gri kahverengi olup, esmer veya siyah lekeli, erginlerde ise siyah parlaktır. Erginlerde başın altı lekesiz sarımsı kırmızıdır (Şekil 3.21). Karın tarafı ise kırmızı olup, üzerinde yuvarlağımsı siyah lekeler bulunur. Gençlerde karın tarafı sarımsı beyaz olup, yalnız yanlarda siyahımsı lekeler vardır (Baran, 2008).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Ovalarda taşlık dere kenarları, yamaç ve tarlalar ile bataklıklarda yaşar. Ayrıca mezarlık, bağ ve bahçelerde görülür. Gizlenmek için kemirici yuvalarını ve taş altlarını kullanırlar. Ana besin kaynaklarını kemiriciler, kuşlar ve kuş yavruları ile kertenkeleler teşkil eder. Bazı durumlarda diğer yılan türlerini yerler. Zehirsiz bir yılan türü olmasına karşın çabuk ısırılırlar

(Baran, 2008). İnsanlarla karşılaşınca dikleşir ve ses çıkartarak kendini savunur. Tarım ürünlerine zarar veren kemiricilerle beslendiğinden tarımsal mücadelede yararlanan bir türdür. Bir dişi 7-11 yumurta bırakır (Atatür ve Göçmen, 2001). Tür İsrail, Kıbrıs, Suriye ve Lübnan'da yayılış gösterir. Esas olarak düz ovalarda yaşayan bu tür deniz seviyesinden 1000 m, yüksekte de rastlanır (Böhme ve Wield, 1994; Göçmen ve diğ., 1996; Baran ve Atatür, 1998).



Şekil 3.21: *Dolichophis jugularis* (Kara Yılan)

Görüldüğü Lokalite: Çakırbağ, 37° 27' K- 28° 43' D, 689 m, 28.10.2011; Kazaz, 37° 26' K- 28° 50' D, 1071 m, 18.08.2011; Çamlarca, 37° 28' K- 28° 49' D, 975 m, 28.10.2011.

3.1.22. *Eirenis modestus* MARTIN, 1838 (Uysal Yılan)

Morfolojik Karakter: Vücut boyu 70cm, kadar olan ince yapıdaki bir yılan türüdür. Gözbebekleri yuvarlak, sırt pulları ise düzdür (Baran, 2008). Sırt pullarının gövde ortasındaki sayıları 17 nadiren 19'dur. Ventralia 143-189, subcaudalia 51-81 arasında değişir (Atatür ve Göçmen, 2001). Hayvanın dorsal kısmı sarımsı kahverengi, ventrali ise beyaza yakın ve lekesizdir (Şekil 3.22). Ense kısmında bulunan siyah bant gençlerde bariz iken yaş ilerledikçe kaybolur (Karataş ve diğ., 2008). Nadiren de olsa tamamen siyah renkte bireylere de rastlanır (Baran, 2008).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Seyrek bitkisi olan taşlık arazilerde yaşar ve gizlenmek için taş altlarını tercih eder. Böcek, örümcek bazen de solucan gibi hayvanlarla beslenirler. Uysal bir yılan türü olduğundan çok nadir ısırır ve zehirsiz bir yılan türüdür. Dişileri 3-8 yumurta bırakır (Baran, 2008). Kuzeybatı İran, Kafkasya, Suriye, bazı Ege Adaları ve Lübnan’ da yayılış gösteren tür ülkemizde uygun olan biyotoplarda görülür (Schmidtler, 1984; Ossenegg, 1989; Baran ve Atatür, 1998).



Şekil 3.22: *Eirenis modestus* (Uysal Yılan)

Görüldüğü Lokalite: Tabae, 37° 25' K- 28° 50' D, 1117 m, 03.08.2011; Kazaz, 37° 26' K- 28° 50' D, 1071 m, 10.08.2011; Çamlarca, 37° 28' K- 28° 49' D, 975 m, 07.10.2011.

3.1.23. *Elaphe sauromates* (LACEPEDE, 1789) (Sarı Yılan)

Morfolojik Karakter: Vücut boyu 160-230cm, kadar olabilen güzel desenlere sahip iri bir yılan türüdür. Maksil kemiği üzerinde bulunan dişleri aynı boydadır ve kesiksiz bir sıra halinde dizilim gösterir. Cinsin diğer bir önemli özelliği ise gözün arkasından başlayıp, üst çenenin en gerideki labial plaka doğru uzanan koyu renkli bir temporal bandın, en azından gençlerde dahi olsa, bulunmasıdır (Şekil 3.23). Baş boyun kısmına kıyasla daha geniş yapıdadır ve dorsal pulları düz ya da hafif karinalıdır (Karataş ve diğ., 2008). Sırt kısmı sarımsı ya da esmer gri renkli olup,

siyah lekeler bulundurur. Sırtta bulunan bu lekeler tek ya da çift sıra halinde bulunur. Hayvanın alt kısmı ise sarımsı beyazdır ve üzerinde esmer renkli lekeler bulunur. Yaşlı bireylerin karın lekeleri soluktur (Baran, 2008).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Seyrek ormanlık, çalılık ve taşlık arazilerde yaşar. Bu türe bahçe ve tarla aralarında da rastlamak mümkündür. Küçük kemiriciler, kuş ve yavruları ile beslenen bu tür fareleri yediğinde tarıma yarar sağlamış olur. Zehirsiz bir yılan türüdür. Bir dişi 6-16 yumurta bırakır (Baran, 2008). Güneydoğu Avrupa ile Batı Asya'da yayılan tür ülkemizde uygun olan tüm biyotoplarda yaşar (Karataş ve diğ., 2008).



Şekil 3.23: *Elaphe sauromates* (Sarı Yılan)

Görüldüğü Lokalite: Narlı, 37° 32' K- 28° 47' D, 630 m, 07.10.2011; Çamlarca, 37° 28' K- 28° 49' D, 975 m, 22.07.2011.

3.1.24. *Eryx jaculus* LINNAEUS, 1758 (Mahmuzlu Yılan)

Morfolojik Karakter: Boidae familyasının ülkemizde yaşayan tek üyesidir. Vücut boyu 70 cm, kadar olabilen tombul yapıda bir yılan türüdür. Baş bariz bir boyunla gövdeden ayrılmaz. Baş ve kuyruk neredeyse aynı kalınlıktadır. Kuyruk çok kısa olup vücut boyunun 1/10' i kadardır (Baran, 2008). Gözbebekleri dikey yapıdadır. Düz olan gövde pulları gövde arkasında ve kuyrukta hafif karinalı yapı gösterir.

Hayvanın sırt kısmı esmer ya da pembemsi kahverengi iken alt kısmı sarımsı renktedir ve esmer lekeler bulunur (Şekil 3.24). Gövde ortasında pulunan sırt pulu sayısı 40-54, ventral plaklar dar bir sıra halindedir ve sayıları 160-188 kadardır. Subcaudaller 18-30, anal plak küçüktür (Url 1).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Kurak, kumlu ve taşlık arazilerde yaşar. Gündüzleri taş altı ve kemirici yuvalarında gizlenirler. Bazı durumlarda da kum içerisine gömülür. Küçük memeli hayvanlar ve kertenkeleler ana besin kaynaklarıdır. Avlarını yutmadan önce boğarlar. Avlanmak için gündüzün erken saatlerini ya da alacakaranlığı beklerler. Zehirsiz bir yılan türüdür. Ovivivipar olan bu türün dişileri bir defa da 18-20 yavru doğurur. Baş ve kuyruk kısmı aynı kalınlıkta olduğundan halk arasında 'iki başlı' adı ile de anılmaktadır (Baran, 2008). Nisan- Eylül ayları arasında aktiftir. Dünya üzerinde Doğu Avrupa, Ortadoğu ve Kuzey Afrika'da yayılış gösteren tür ülkemizde Karadeniz'in sahil bölümü dışında her yerde görülür.



Şekil 3.24: *Eryx jaculus* (Mahmuzlu Yılan)

Görüldüğü Lokalite: Tabae, 37° 25' K- 28° 50' D, 1117 m, 22.07.2011; Çamlarca, 37° 28' K- 28° 49' D, 975 m, 03.08.2011.

3.1.25. *Montivipera xanthina* (GRAY, 1849) (Şeritli Engerek)

Morfolojik Karakter: Boyu 1m, kadar olan kalın yapıda bir engerek türüdür. Vücudun sırt bölümü gri kahverengidir ve bu zemin üzerinde iri siyah lekeler mevcuttur. Sırtta bulunan lekeler yuvarlağımsı ya da baklava dilimi şeklindedir

(Şekil 3.25). Baş yanlarında bulunan siyah şerit belirgindir ve gövde yanlarında bir sıra koyu leke bulunur. Vücudun alt bölümü sarımsı beyazdır ve küçük lekeler mevcuttur (Baran, 2008). Başın üst tarafı, gözlerin üzerindeki ince uzun supraocular plaklar haricinde, küçük ve karıncalı pullar ile örtülüdür (Karataş ve diğ., 2008). Boyun belirgin biçimde ince, gözbebeği ise dikey yapıdadır (Baran, 2008). Hemotoksik ve histolitik bir zehre sahiptir (Uğurtaş ve diğ., 2000b).

Biyolojik-Ekolojik Özellikler ve Yayılışı: Dağların ormansız ve taşlık kısımlarında, bazen de harabelerde görülür. Zehirli bir yılan türüdür. Ağır hareket eder ve sıkıştırılmadıkça ısırılmazlar. Zehirleri insanlar için tehlike oluşturabilir. Besinlerini kemiriciler, kertenkele, kuş ve yılanlar oluşturan bu tür geceleri aktiftir. Avlarını zehirledikten sonra ölmesini bekler daha sonra yutarlar (Baran, 2008). Ovivivipardır yani yumurta gelişimi uterusunda olur ve canlı doğum meydana gelir. Bir dişi 2-15 yavru yapabilir. Güney Avrupa ve Ortadoğu'da bulunan tür Türkiye'de Trakya, Marmara Bölgesi, Ege Bölgesi, Batı Akdeniz ve İç Anadolu Bölgesi'nde yayılış gösterir (Url 1).



Şekil 3.25: *Montivipera xanthina* (Şeritli Engerek)

Görüldüğü Lokalite: Tabae, 37° 25' K- 28° 50' D, 1117 m, 18.08.2011, Kazaz, 37° 26' K- 28° 50' D, 1071 m, 07.10.2011.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Haziran 2011- Mart 2012 tarihleri arasında Kale ilçesinin herpetofaunasını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Yapılan bu çalışma sonucunda çalışma alanında amfibi ve reptil sınıflarına ait 15 familya ve bu familyalara mensup 25 tür tespit edilmiştir. Bu türler aşağıda gruplarına göre tablo halinde verilmiştir (Tablo 4.1).

Tablo 4.1: Araştırma alanında tespit edilen türler

Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Familya	Takım
SINIF: AMPHIBIA			
<i>Bufo bufo</i>	Sığilli Kurbağa	Bufoidea	Anura
<i>Pseudepidale viridis</i>	Gece Kurbağası	Bufoidea	Anura
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Ova Kurbağası	Ranidae	Anura
<i>Hyla orientalis</i>	Ağaç Kurbağası	Hylidae	Anura
SINIF: REPTILIA			
<i>Mauremys caspica</i>	Çizgili Kaplumbağa	Geoemydidae	Testudinata
<i>Testudo graeca</i>	Adi Tosbağa	Testudinidae	Testudinata
<i>Laudakio stellio</i>	Dikenli Keler	Agamidae	Sauria
<i>Mediodactylus kotschy</i>	İnce Parmaklı Keler	Gekkonidae	Sauria
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Geniş Parmaklı Keler	Gekkonidae	Sauria
<i>Anatololacerta danfordi</i>	Toros Kertenkelesi	Lacertidae	Sauria
<i>Lacerta trilineata</i>	İri Yeşil Kertenkele	Lacertidae	Sauria
<i>Ophisops elegans</i>	Tarla Kertenkelesi	Lacertidae	Sauria
<i>Lacerta anatolica</i>	Anadolu Kertenkelesi	Lacertidae	Sauria
<i>Trachylepis aurata</i>	Tıknaz Kertenkele	Scincidae	Sauria
<i>Blanus strauchi</i>	Kör Kertenkele	Amphisbaenidae	Amphisbaenia
<i>Pseudopus apodus</i>	Oluklu Kertenkele	Anguidae	Sauria
<i>Natrix natrix</i>	Yarı Sucul Yılan	Colubridae	Ophidia
<i>Natrix tessellata</i>	Sucul Yılan	Colubridae	Ophidia
<i>Dolichophis caspius</i>	Hazer Yılanı	Colubridae	Ophidia

Tablo 4.1: Araştırma alanında tespit edilen türler (devamı)

<i>Dolichophis jugularis</i>	Kara Yılan	Colubridae	Ophidia
<i>Eirenis modestus</i>	Uysal Yılan	Colubridae	Ophidia
<i>Elaphe sauromates</i>	Sarı Yılan	Colubridae	Ophidia
<i>Montivipera xanthina</i>	Şeritli Engerek	Colubridae	Ophidia
<i>Typhlops vermicularis</i>	Kör Yılan	Typhlopidae	Ophidia
<i>Eryx jaculus</i>	Mahmuzlu Yılan	Boidae	Ophidia

Denizli ve ilçelerinde daha önce ki yıllarda herpetofaunistik çalışmalar yapılmıştır. Babadağ ilçesinde 1999 yılında Urhan ve diğ. yapmış olduğu çalışma da sürüngen ve kurbağa sınıflarına ait 17 tür tespit etmişlerdir. Honaz Dağı Milli Parkı'nda Katılmış ve diğ. (2002) yapmış oldukları herpetofaunistik çalışma da 21 sürüngen ve kurbağa türünün varlığını saptamışlardır. Acıpayam ilçesi ve çevresinde (Urhan ve diğ., 2003) yapılan bir araştırmada bu bölgede yayılış gösteren 24 kurbağa ve sürüngen türü saptanmıştır. Çal, Bekilli ve Baklan ilçelerinde Urhan ve diğ., 2006 yılında yapmış oldukları herpetofaunistik çalışmada ise 14 familyaya ait 22 tür tespit edilmiştir. Kale ilçesinde yapılan bu çalışmada ise 15 familyaya ait 25 tür tespit edilmiştir.

Daha önce yayınlanmış literatür bilgilerine dayanarak bu bölgelerde kurbağalar grubundan *Rana macrocnemis tavasensis* ve *Pelobates syriacus* (Başoğlu ve diğ., 1994; Bodenheimer, 1944; Demirsoy, 1988, 1996; Doğaç, 1998; Kuru, 1994; Yılmaz, 1989), kertenkeleler grubundan *Chamaleo chamaleon*, *Lacerta muralis*, *Ophiomorus punctatissimus* türlerinin (Başoğlu ve Baran, 1977; Bodenheimer, 1944; Demirsoy, 1992, 1996; Doğaç, 1998; Kuru, 1994), yılanlar grubundan *Coluber najadum*, *Elaphe situla*, *Malpolon monspessularis* ve *Telescopus fallax* türlerinin (Baran, 1976; Başoğlu ve Baran, 1980; Bodenheimer, 1944; Demirsoy, 1992, 1996; Doğaç, 1998; Kuru, 1994) bulunduğu tahmin edilmektedir. Bu türler Kale'de tespit edilmemiştir.

Kale ilçesi için ilk kayıt olması bakımından bu çalışma önem arz etmektedir. Acıpayam (2003), Çal, Bekilli, Baklan (2006) ilçelerinde ve yakın çevrelerinde yapılan çalışmalarda tespit edilen *Ablepharus kitaibellii* (İnce Kertenkele) türüne Kale ilçesinde rastlanmamıştır. Bununla birlikte daha önce kayıt altına alınmamış *Lacerta anatolica* (Anadolu Kertenkelesi) bu çalışma ile Denizli için tür listesine eklenmiştir.

İnsanların iki yaşamlılarla ilişkileri Milattan önce 3400 yıllarına kadar uzanır. Bu yıllarda insanlar gerek dinsel inançları açısından gerekse tıbbi amaçlarla iki yaşamlılarla ilgilenmişlerdir. Çin’de uzun yıllar boyunca bazı kara kurbağası türleri ilaç yapımında kullanılmıştır.

İki yaşamlıların besin maddelerinin büyük çoğunluğunu böcek türlerinin oluşturması insanlarla ilişkileri açısından oldukça önemlidir (Kuru, 2006). Bu türler sebzelere zarar veren böceklerle yapılan biyolojik mücadelede doğaya zararlı yan etki bırakmadan insanlara yardımcı olmaktadır. Ancak insanlar günümüzde kurbağaların en büyük düşmanı durumundadır. Bazı ülkelerde özellikle *Rana* cinsine ait türlerin eti severek tüketilmektedir. Ülkemizde tüketilmeyen kurbağa türleri ihraç edilmek üzere Türkiye’de Meriç ve Ergene Nehirleri havzalarından, Marmara Bölgesi göllerinden, Kızılırmak ve Yeşilirmak Deltaları, Çukurova Bölgesi, Akşehir, Beyşehir, Eber ve Eğridir göllerinden toplanmaktadır. Ancak bu hayvanların üreme mevsimine dikkat edilmeden toplanmaları ova kurbağası popülasyonunu büyük ölçüde azaltmıştır. Çünkü dişi bireyler yumurtalarını bırakmadan toplanmaktadır (Baran, 2008). Kale ilçesinde ihraç edilmek için bu türler toplanmamaktadır.

Bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de kurbağalar ile ilgili yanlış bir takım inanışlar mevcuttur. İnsanların büyük bir kısmı bu hayvanlarla temas etmekten çekinir. Bunun sebebi insanın elinde siğil meydana getireceği korkusudur. Aslında insan derisinde görülen siğillerin kurbağa derisindekilerle ilgisi yoktur. Kurbağa derisindeki kabarcıklar zehir bezlerinin sık olarak bir arada bulunmasıyla oluşur. Bu sebeple kurbağalara dokunduktan sonra ellerin yıkanmasında fayda vardır. Aksi halde eldeki zehirli salgı kalıntısı göz, dudak gibi ince derili kısımlarda yara oluşumuna sebep olabilir (Baran, 2008).

Günümüzde kurbağalar laboratuvar hayvanı olarak biyoloji eğitiminde, fizyolojik araştırmalarda kullanılmasının yanı sıra balık yemi olarakta kullanılmaktadır (Kuru, 2006).

Birçok kertenkele ve yılan zararlı böcekler ve kemirici hayvanlarla beslendiklerinden insanlar için faydalıdır. Bununla birlikte bazıları nesli tükenmekte olan kuşların yumurtalarıyla beslenirler. Timsahların derileri çok eski zamanlardan beri kıymetli bir deri olarak görülmektedir. Yakın zamanlarda yılan ve kertenkele derileri

ayakakabı, çanta ve benzeri eşyaların yapımında kullanılmaya başlanmıştır (Kuru, 2006).

Dünya üzerindeki yılanların sadece %8'i ile 2 kertenkele türü zehirlidir. Türkiye'de bulunmayan bu kertenkelelerin diş yapılarından ötürü insanlara zarar vermesi mümkün değildir. Dünya'da zehirli yılan sokması ile yılda 40.000 kadar insanın öldüğü tahmin edilmektedir. Ölümle sonuçlanan yılan ısırılmalarının çoğu Hindistan, Seylan ve Pakistan civarında gerçekleşmektedir. Bunun sebebi de sıcak iklimli ve tarım faaliyeti fazla olan ülkelerde insanların çıplak ayakla dolaşmalarıdır. Ekonomisi gelişmiş ve yılan zehirlerine karşı antiserum kullanan ülkelerde ölüm olayı çok azdır.

Hayvan türleri için önemli barınma alanları olan orman ve suların tahrip edilmesi önlenmelidir. Ayrıca amfibi ve reptil türlerinin bilinçsizce avlanmasının önüne geçilmelidir. Nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan türlerin korunması için ulusal ya da uluslararası düzeyde koruma tedbirleri alınmalıdır. Böylelikle ekosistemde ki dengenin bozulması engellenmiş olacaktır.

5. KAYNAKLAR

- Afşar M.**, 2006, Sultandağları'nın Herpetofaunası, Celal Bayar Üni. , Fen Bil. Enst. Doktora tezi.
- Akkaya, A., Uğurtaş, İ. H.**, 2006, The Feeding Biology of *Ophisops elegans* Menetries, 1832 (Reptilia:Lacertidae) Populations of the Bursa Region. Turk. J. Zool., 30 s. 357-360.
- Atatür, M. K., Göçmen, B.**, 2001, Kuzey Kıbrıs'ın Kurbağa ve Sürüngenleri. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No:170, 1. Baskı, Bornova İzmir, 1-63.
- Baran, İ.**, 1976, Türkiye Yılanlarının Taksonomik Revizyonu ve Coğrafik Dağılımları. Tübitak, Seri no: 9, 1-77.
- Baran, İ.**, 1980, Doğu ve Güneydoğu Anadolu'nun Kaplumbağa ve Kertenkele Faunası. Ege Üniv. Fen Fakültesi, Bornova-İzmir, Seri B, 4, 203-219.
- Baran, İ.**, 1981, Kuzey Ege Denizi, Marmara Denizi ve Karadeniz'deki Adalarımızın Herpetofaunasının Taksonomik ve Ekolojik Araştırılması. Doğa Bilim Dergisi, TÜBİTAK, Ankara, 5, 155-162.
- Baran, İ.**, 1982, Batı ve Güney Anadolu'da yaşayan *Ophisops elegans* Populasyonlarının Taksonomik Durumu. Doğa Bil. Der., 6:19-26.
- Baran, İ.**, 1983, Güneybatı Anadolu' da Finike ve Kaş Civarının Herpetolojisi. Doğa Bilim Dergisi, TÜBİTAK, Ankara, Seri A, 7, 59-66.
- Baran İ.**, 1986, Bibliographie der Amphibien und Reptilien der Türkei. Zoologische Bibliographie der Türkei Pisces, Amphibia, Reptilia. Max Kaspary Verlag Heilderberg, 79-118.
- Baran, İ.**, 1990a, İzmir ve Bodrum Arasındaki Adalarımızın Herpetofaunasının Taksonomik Araştırılması. Doğa Bilim Dergisi, TÜBİTAK, Ankara, 14, 113-126.
- Baran, İ.**, 1990b, Marmaris ve İskenderun Arasındaki Adalarımızın Herpetofaunası. Doğa Bilim Dergisi, TÜBİTAK, Ankara, 14, 113-126.
- Baran, İ., Yılmaz, İ., Kete, R., Kumlutaş, Y., Durmuş, H.**, 1992, Batı ve Orta Karadeniz Bölgesi'nin Herpetofaunası. Doğa TU Zooloji Dergisi, Tübitak, 16, 275-288, Ankara.

- Baran, İ., Atatür, M.,** 1998, Turkish Herpetofauna (Amphibians and of Reptiles). Republic of Turkey Ministry of Environment, 214 sy, Ankara.
- Baran, İ., Kumlutaş, Y., Olgun, K., Ilgaz, Ç., Kaska, Y.,** 2001, The Herpetofauna of the Vicinity of Silifke. Turk J Zool 25, 245-249.
- Baran, İ.,** 2008, Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri. Tübitak Popüller Bilim Kitapları, 207,165 sf, Ankara.
- Başoğlu, M., Baran, İ.,** 1977, Türkiye Sürüngenleri, Kısım 1, Kaplumbağalara ve Kertenkeleler. Ege Üniv. Fen. Fak. Kitaplar Ser. No. 76, 272 s., Bornova.
- Başoğlu, M., Baran, İ.,** 1980, Türkiye Sürüngenleri, Kısım 2, Yılanlar. Ege Üniv. Fen. Fak. Kitaplar Ser. No. 80, 218s., Bornova.
- Başoğlu, M., Özeti, N., Yılmaz, İ.,** 1994, Türkiye Amfibileri. Ege Üniv. Fen. Fak. Kitaplar Ser. No. 151, 221s., Bornova.
- Bodenheimer, F. S.,** 1944, Introduction into the Knowledge of the Amphibia and Reptilia of Turkey Rev. Fac. Sci. Univ. Ser. B. 9,78s., İstanbul.
- Böhme, W., Wiold, H.,** 1994, Status and Zoogeography of the Herpetofauna of Cyprus with Taxonomic and Natural History Notes on the Selected Species (Genera *Rana*, *Coluber*, *Natrix*, *Vipera*). Amphibia and Reptilia. Zool. Mid. East., 10:31-52.
- Budak, A., Göçmen, B.,** 2008, Herpetoloji. Ege Üniversitesi Yayınları Fen Fakültesi Yayın No 194, 2. Baskı, Bornova-İzmir.
- Çaydam, Ö.,** 1974, İzmir'de Bulunan Anura Türlerinden *Bufo bufo*, *Bufo viridis* (*Buffonidae*), *Rana ridibunda* (*Danidae*), *Pelobates syriacus* (*Pelobatidae*) ve *Hyla arborea* (*Hylida*) Üreme Biyolojisi Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniv. Fen Fak. İlmî Rap. Ser. No. 198, 1-22.
- Çetin, T.,** 2006, *Lacerta anatolica anatolica* ve *Lacerta anatolica aegaea* Alttürlerinin Taksonomik ve Sitogenetik İncelenmesi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Bornova-İzmir.
- Çevik, İ., E.,** 1999, Trakya'da Yaşayan Kertenkele Türlerinin Taksonomik Durumu (Lacertilia: Anguidae, Lacertidae, Scincidae). Tr. J. of Zoology 23 , Ek Sayı 1, 23–35.
- Demirsoy, A.,** 1988, Yaşamın Temel Kuralları, Omurgalılar, Cilt 3, Kısım 1 (Anamniyota). Meteksan Yayınları, 684 s, Ankara.

- Demirsoy, A.**, 1992, Yaşamın Temel Kuralları, Omurgalılar, Cilt 3, Kısım 2 (Anamniyota). Meteksan Yayınları, 942 s, Ankara.
- Demirsoy, A.**, 1996, Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası (Hayvan Coğrafyası), Meteksan Yayınları, 1007s, Ankara.
- Demirsoy, A.**, 2002., Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası (Hayvan Coğrafyası), Meteksan Yayınları, 630 s., Ankara.
- Dinçaslan, Y. E.**, 2006, Göller Bölgesi Yarı Sucul Yılan, *Natrix natrix persa* (Pallas, 1814) Üzerine Morfolojik ve Ekolojik Bir Araştırma. E.Ü. Su Ürünleri Dergisi, Cilt: 23, Sayı: 1-2: 93-99.
- Dinçer, M.**, 2007, Eskişehir İlinde *Ophisops elegans*'ın Taksonomik Durumu. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Eskişehir.
- Doğaç, M.**, 1998, A Study on the Herpetofauna of Honaz Mountain (Denizli). Dokuz Eylül University, İzmir (The thesis of M. Sc.)
- Eiselt, von J., Schmidtler J. F.**, 1986, Der Lacerta danfordi-Komplex. Spixiana, (9) 3: 289-328p.
- Erdoğan, A., Öz, M., Sert, H., Tunç, M. R.**, 2002, Antalya-Yamansaz Gölü ve Çevresinin Avifaunası ve Herpetofaunası. Ekoloji Çevre Dergisi, Cilt:10, Sayı: 43, 33-39.
- Göçmen, B., Tok, C. V., Kaya, U ve Tosunoğlu M.**, 1996, Kuzey Kıbrıs Herpetofaunası Hakkında Bir Ön Çalışma Raporu. Doğa-Tr. J. of Zoolgy, 20 (Ek Sayı): 161-176.
- Karataş, A., Karataş, A., Sözen, M.**, 2008, Aladağlar'dan Bolkarlar'a Niğde'nin Biyolojik Çeşitliliği (El Kitabı). 1. Baskı.
- Katılmış, Y.,Urhan, R., Kaska, Y., Ekiz, A. N., Başkale, E.**, 2002, Honaz Dağı Milli Parkı(Denizli)'nin Herpetofaunası. Türkiye Dağları 1. Ulusal Sempozyumu, Ilgaz Dağı, Kastamonu 25-27 Haziran.
- Kete, R., Yılmaz, İ.**, 2000, İzmir Bölgesi'nde Yaşayan *Bufo viridis* (Anura, Amphibia)'in Üreme ve Gelişme Biyolojisi Üzerine Bir İnceleme. Ekoloji Çevre Dergisi, Cilt:10, Sayı:37, 3-8.
- Kır, İ.**, 2005, Karataş Gölü (Burdur) ve Çevresinin Balık, Amfibi ve Sürüngen Faunası. Ekoloji Çevre Dergisi, 14, 56, 23-25.
- Kinzelbach, R., Kasperek, M.**, 1992, Amphibia and Reptilia. Zoology in the Middle East, Vol:3, s. 27.
- Kozlu, T., Altunay, H.**, 2010, Harder Bezi'nin Yapı ve Fonksiyonları. Atatürk Üniversitesi Vet. Bil. Derg.5 (2): 89-96.

- Kumlutaş, Y., Tok, V., Türkozan, O.,** 1998, The Herpetofauna of the Ordu- Giresun Reigion. Tr. J. of Zoology 22 ,199-201.
- Kumlutaş, Y., Durmuş S., H., Ilgaz, Ç.,** 2000, Yamanlar Dağı ve Karagöl Civarındaki Kurbağa ve Sürüngenlerin Taksonomisi ve Ekolojisi. Ekoloji Çevre Dergisi, Cilt: 10 Sayı: 37, 12-16.
- Kumlutaş, Y., Öz, M., Durmuş, H., Tunç, M. R., Özdemir, A., Düşen, S.,** 2004, On Some Lizard Species of the Western Taurus Range. Turk J Zool 28 ,225-236.
- Kumlutaş, Y., Durmuş, S. H., Ilgaz, Ç.,** 2011, Kaş-Kekova Özel Çevre Koruma Bölgesi'nin Herpetofaunası. Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi 2(1): 28-33.
- Kuru, M.,** 1994, Omurgalı Hayvanlar. Gazi Üniversitesi, Yayın No 186, 841 s., Ankara.
- Kuru, M.,** 2006, Omurgalı Hayvanlar. Palme Yayıncılık, 8. Baskı, Ankara.
- Mertens, R.,** 1952, Amphibien und Reptilien aus de Turkei. Rev. Fac. Sci. Univ. İstanbul, Seri B, 17, 41-75.
- Ossenegg, K.,** 1989, Die Amphibian und Reptilian der Insel Zypern. Univ of Bonn (The thessis of M. Sc.
- Özeti, N., Başoğlu, M., Yılmaz, İ.,** 1994, Türkiye Amfibileri. Ege Üniv. Fen Fak. Kitaplar Serisi No: 151. pp 1-221. (İkinci baskı).
- Schmidtler, J. F.,** 1984, Zur Bestandsituation der Amphibien und hydrophilen Reptilien aus der Insel Zypern. Salamandra, 20 (1): 43-49.
- Tok, C. V.,** 1996, Güneybatı Anadolu'dan Toplanan Ophisops elegans (Sauria: Lacertidae) Örnekleri Hakkında. Tr. J. of Zoolgy, 20, 285-291.
- Tok, V.,** 1999, Reşadiye (Datça) Yarımadası'nın Anura Türleri Hakkında Morfolojik Bir Araştırma (Anura: Bufonidae, Hylidae, Ranidae) Tr. J. of Zoology 23, Ek Sayı 2, 565-581.
- Uğurtaş, İ.,** 1989, Bursa-Uludağ Bölgesinin Herpetofaunası. Doğa Bilim Dergisi, Tübitak 13, 241-248.
- Uğurtaş, İ. H., Yıldırımhan H. S., Öz, M.,** 2000a, Herpetofauna of the Eastern Region of the Amanos Mountains (Nur). Turk J Zool 24, 257-261.
- Uğurtaş, İ. H., Kaya, R. S., Kete, R.,** 2000b, Bursa Uludağ'da Belirlenen Bazı Zehirli Hayvanlar. Ekoloji Çevre Dergisi, Cilt: 9, Sayı 34, 3-8.

- Uğurtaş, i. H., Kaya, R. S., Akkaya, A.,** 2007, The Herpetofauna of the Islands in Uluabat Lake (Bursa), *Ekoloji Çevre Dergisi*, 17, 65, 7-10.
- Urhan, R., Zeytinl oğlu, A., Kaska, Y.,** 1999, Babadağ İlçesinin (Denizli) Herpetofaunası. I. Babadağ Sempozyumu, 166-172, Denizli.
- Urhan, R., Katılmış, Y., Kaska, Y., Başkale, E.,** 1-3 Aralık 2003, Acıpayam ve Yakın Çevresinin Herpetofaunası. I. *Acıpayam Sempozyumu*, Acıpayam (Denizli).
- Urhan,R., Kaska, Y.,Düşen, S., Katılmış, Y., Başkale, E.,** 1-3 Eylül 2006, Çal, Bekilli ve Baklan İlçelerinin (Denizli) Herpetofaunası. *Çal Sempozyumu*, Denizli.
- Yıldız, M. Z., Akman, B., Göçmen B.,** 2012 New Locality Records of the Snake-Eyed Lizard, *Ophisops elegans* Mén tri s, 1832 (Squamata: Lacertidae), in the western Black Sea Region of Anatolia. *Turk J Zool.*, 36(2): 259-265.
- Yılmaz İ.,** 1983, Trakya Kuyruklu Kurbağaları Üzerine Morfolojik ve Taksonomik Bir Araştırma. *Doğa Bilim Dergisi*, Tübitak 7, 119-130.
- Yılmaz İ.,** 1984, Trakya Kuyuksuz Kurbağaları Üzerine Morfolojik ve Taksonomik Bir Araştırma (Anura: Discoglossidae, Pleobatidae, Bufonidae, Hylidae, Ranidae). *Doğa Bilim Dergisi*, Tübitak 8, 244-264.
- Yılmaz, İ.,** 1989, Anadolu Amfibilerinin Yayılışı Üzerine Bir Çalışma (Amphibia: Urodela, Anura). Tübitak, *Doğa Bilim Dergisi*, 13, 130-140.
- Url 1-**<<http://www.turkherptil.org/>>, alındığı tarih, 24.03.2012.
- Url 2 -** <<http://www.kale.bel.tr/>>, alındığı tarih, 13.02.2012.
- Url 3-**<<http://www.googleearth.com/>>,alındığı tarih, 19.04.2012.

ÖZGEÇMİŞ



Ad Soyad: Nazlı ÜNAL

Doğum Yeri ve Tarihi: Ankara 01.01.1985

Adres: Şehitlik mah. Kavaklı sk. Karaman apt. 17/3
Polatlı/ANKARA

Lisans Üniversite: Pamukkale Üniversitesi