



**KAZAN TEPELERİ (KAHRAMANKAZAN/ANKARA) SÜRÜNGEN
TÜRLERİNİN EUNIS HABİTAT TİPLERİNE GÖRE TERCİH VE
DAĞILIŞLARI**

Melike SEYFE

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOLOJİ ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

TEMMUZ 2019

Melike SEYFE tarafından hazırlanan “KAZAN TEPELERİ (KAHRAMANKAZAN/ANKARA) SÜRÜNGEN TÜRLERİNİN EUNIS HABİTAT TİPLERİNE GÖRE TERCİH VE DAĞILIŞLARI” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi Biyoloji Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Abdullah HASBENLİ

Biyoloji Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Başkan: Prof. Dr. Zafer AYAŞ

Biyoloji Ana Bilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Üye: Prof. Dr. Selma SEVEN ÇALIŞKAN

Biyoloji Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Tez Savunma Tarihi: 19/07/2019

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Prof. Dr. Sena YAŞYERLİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

.....
Melike SEYFE
19/07/2019

KAZAN TEPELERİ (KAHRAMANKAZAN/ANKARA) SÜRÜNGEN TÜRRLERİNİN EUNIS HABİTAT TİPLERİNE GÖRE TERCİH VE DAĞILIŞLARI

(Yüksek Lisans Tezi)

Melike SEYFE

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Temmuz 2019

ÖZET

Yapılan bu çalışma ile Türkiye'nin önemli doğa alanlarından biri olan Kazan Tepeleri'nde bulunan sürüngen türlerinin belirlenmesi ve ülkemizde ilk defa kullanılan mesafe örnekleme yöntemiyle sürüngenlerin popülasyon yoğunluğu tahmin edilerek, bu yoğunluk tahminlerine göre tercih ettikleri EUNIS habitat tiplerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma, farklı habitatları temsil ettiği düşünülen 6 istasyonda, Mayıs-Ekim 2018 ayları arasında yapılmıştır. Sürüngen türlerini belirlemek için, görsel karşılaşma metotlarından biri olan çizgisel transekt yöntemi ve yapay sığınak yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahmini yapmak için mesafe örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Her bir istasyona 2 400 metre uzunluğundaki transekt çizgileri Google Earth programı üzerinden çizilmiştir. Ayrıca her bir istasyona 8 adet olmak üzere toplam 48 adet yapay sığınak farklı habitatları temsil edecek şekilde yerleştirilmiştir. Arazi çalışmaları sırasında çizilen transekt hattı boyunca yürünerek, sürüngen bireyleri gözlemlenmiş ve yapay sığınaklar kontrol edilmiştir. Araştırma yapılan bölgede, görsel karşılaşma metodu ile Testudinidae familyasına ait 1 tür, Lacertidae familyasına ait 2 tür, Scincidae familyasına ait 1 tür ve Colubridae familyasına ait 3 tür olmak üzere toplam 7 tür ve toplam 528 birey gözlemlenmiştir. Yapay sığınakların altında ise sürüngen bireylerine rastlanılmamıştır. Mesafe örnekleme yöntemiyle yapılan popülasyon yoğunluk tahminlerine göre, gözlemlenen tüm sürüngenlerin popülasyon yoğunluğunun en fazla olduğu EUNIS habitat tipi G5.7, en az olduğu EUNIS habitat tipi ise G3.5 olarak belirlenmiştir. Çalışılan istasyonlarda belirlenen sürüngen türlerinin fotoğrafları, çalışma sırasında kaydedilen bilgiler ve çalışma alanının EUNIS habitat haritası verilmiştir.

Bilim Kodu : 20312
Anahtar Kelimeler : Yapay sığınak, mesafe örnekleme, popülasyon yoğunluğu, çizgisel transekt, Lacertidae, Colubridae, Scincidae, Testudinidae
Sayfa Adedi : 101
Danışman : Prof. Dr. Abdullah HASBENLİ

PREFERENCE AND DISTRIBUTION OF REPTILE SPECIES OF KAZAN HILLS
(KAHRAMANKAZAN/ANKARA) ACCORDING TO EUNIS HABITAT TYPES

(M. Sc. Thesis)

Melike SEYFE

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

July 2019

ABSTRACT

In this study, it is aimed to determine reptile species in Kazan Hills, which is one of the important natural areas in Turkey; estimating the density of the population of reptiles with distance sampling method used for the first time in our country and determine their preferred EUNIS habitat types according to the density estimates. The study was conducted between May and October 2018 in 6 stations, which were thought to represent different habitats. To determine reptile species, line transect method which is one of the visual encounter methods and cover board method were used. Also distance sampling method was used to estimate population density and size. 2 400 meter long transect lines were drawn to each station through the Google Earth program. In addition, a total of 48 cover boards, 8 of which were located on each station, were placed in different habitats. Walking through the transect line during field study, reptilian individuals were observed and cover boards were checked. In the study area, 1 species belonging to the Testudinidae family, 2 species belonging to the family of Lacertidae, 1 species belonging to the family Scincidae and 3 species belonging to the Colubridae family, a total of 7 species and a total of 528 individuals were observed. Under the cover boards, reptilian individuals were not encountered. According to the population density estimates made by the distance sampling method, the EUNIS habitat type, which has the highest population density of all observed reptiles, is G5.7 and the minimum EUNIS habitat type is G3.5 identified. Photographs of the reptile species identified during the study, information recorded during the study and the EUNIS habitat map of the study area were given.

Science Code : 20312

Key Words : Cover board, distance sampling, line transekt, population density, Lacertidae, Colubridae, Scincidae, Testudinidae

Page Number : 101

Supervisor : Prof. Dr. Abdullah HASBENLİ

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım sırasında ilgi ve desteğini benden esirgemeyen, bilgi ve görüşlerinden faydalandığım tez danışmanım, değerli hocam Prof. Dr. Abdullah HASBENLİ'ye teşekkür ederim. Ayrıca arazi çalışmaları sırasında bana destek olan ve yardımlarını benden esirgemeyen Gazi Üniversitesi Prof. Dr. Metin AKTAŞ Zooloji Müzesi'nde yüksek lisans ve doktora yapan arkadaşlarıma ve hocalarıma teşekkürü borç bilirim. Tez yazımında ve düzeltmelerinde bana yardım eden ikiz kardeşime ve maddi, manevi hiçbir desteği benden esirgemeyen canım aileme teşekkür ederim.

Çalışmalarımda yer alan EUNIS habitatları konusundaki bilgilerini ve yardımlarını benden esirgemeyen Prof. Dr. Hayri DUMAN hocama teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	x
RESİMLERİN LİSTESİ	xi
HARİTALARIN LİSTESİ.	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. MATERYAL VE METOT	15
3. BULGULAR.....	25
3.1. İstasyon 1	25
3.2. İstasyon 2	28
3.3. İstasyon 3	30
3.4. İstasyon 4	33
3.5. İstasyon 5	35
3.6. İstasyon 6	37
3.7. Yapay Sığınaklar	38
3.8. Popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahmini	40
4. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	43
KAYNAKLAR	49
EKLER.....	59

Sayfa

EK-1. Arazi çalışmalarında kullanılan gözlem formu	60
EK-2. Arazi çalışmaları için alınan araştırma izin belgesi	62
EK-3. DISTANCE 7.2 programında kullanılan analiz tablosu örneği	63
EK-4. Çalışma alanının EUNIS habitat haritası	64
EK-5. İstasyonlarda gözlemlenen sürüngen türleri ve EUNIS habitatları	71
EK-6. Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları	77
ÖZGEÇMİŞ	101



ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1.1. Ankara’da yapılan çalışmalarda belirlenen sürüngen türleri ve türlerin IUCN (Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği) kırmızı listesindeki tehlike kategorileri (NT: Nesli tehlike altında, VU: Hassas durumda, LC: En az endişe verici durumda)	14
Çizelge 2.1. Seçilen istasyonların koordinat ve yükseklikleri	16
Çizelge 3.1. Çalışma alanında gözlemlenen türlerin birey sayıları ve IUCN kırmızı listesindeki kategorileri (VU: Hassas durumda, LC: En az endişe verici durumda)	25
Çizelge 3.2. Gözlemlenen tüm sürüngenlerin EUNIS habitat tiplerindeki popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri (D: yoğunluk tahmini, SE: standart hata, %95 CI: güven aralığı, N: büyüklük tahmini, %CV: standart sapma)	41
Çizelge 3.3. <i>Ophisops elegans</i> ’ın EUNIS habitat tiplerindeki popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri	41
Çizelge 3.4. <i>Lacerta trilineata</i> ’nın EUNIS habitat tiplerindeki popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri (G5.7 habitatında yeterli veri olmadığı için bazı değerler hesaplanamamıştır)	41
Çizelge 4.1. Çalışma istasyonlarında belirlenen EUNIS habitat tipleri	45
Çizelge 4.2. Türlerin gözlemlendiği EUNIS habitat tipi ve birey sayıları	45
Çizelge 4.3. Çalışma istasyonlarında gözlemlenen tüm sürüngen türlerinin, EUNIS habitat tiplerine göre popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri (D: popülasyon yoğunluk tahmini, N: popülasyon büyüklük tahmini)	46
Çizelge 4.4. Çalışma istasyonlarında gözlemlenen <i>Ophisops elegans</i> ’ın EUNIS habitat tiplerindeki popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri	46
Çizelge 4.5. Çalışma istasyonlarında gözlemlenen <i>Lacerta trilineata</i> ’nın EUNIS habitat tiplerindeki popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri	47

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1.1. Çizgisel transekt metodunun rastgele yerleştirilmiş bir çizgisi (L), sekiz birey ($n=8$) $x_1, x_2, x_3, \dots, x_8$ transekt çizgisine dik mesafelerde tespit edilmiştir (Cassey, 1999)	9
Şekil 2.1. Her bir istasyona çizilen altıgen çizgisel transekt (Manley ve diğerleri'nden [2006: 8-3] yararlanılmıştır)	17
Şekil 4.1. Gözlemlenen türlerin aylara göre birey sayısı dağılımı.....	43
Şekil 4.2. Juvenil bireylerin aylara göre dağılımı	44
Şekil 4.3. Ergin bireylerin aylara göre dağılımı.....	44

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1. MAPinr (Sürüm 3.5) programına kaydedilen bir çizgisel transekt altıgeni.....	18
Resim 2.2. Yapay sığınak olarak kullanılan halı altı keçesi (a. 50 m ² 'lik keçe, b. yapay sığınak olarak hazırlanan 1m ² 'lik keçe)	18
Resim 2.3. Arazi çalışmaları (a. transekt çizgisi üzerinde yapılan gözlemler, b. mikrohabitatlarda yapılan gözlemler)	19
Resim 2.4. Gözlemlenen bireylerin arazi formuna kaydedilmesi.....	20
Resim 2.5. Yapay sığınakların istasyonlara yerleştirilmesi (a. sığınakların üzerine zımbalanan etiket, b. üzeri toprakla örtülmüş yapay sığınak)	22
Resim 2.6. Yapay sığınak kurulumu (a: sığınak üzerine naylon zımbalanması, b: üzeri naylon ile kapatılan sığınak, c: sığınak altına yerleştirilen bildirgin yumurtası ve kedi maması)	22
Resim 2.7. Sığınak bilgilerinin arazi defterine kaydedilmesi	23
Resim 3.1. İstasyon 1'in habitatlarına ait görüntüler; a. <i>Pinus nigra</i> (karaçam) ormanı (G3.5), b. marnlı step (E1.20).....	26
Resim 3.2. İstasyon 1'de gözlemlenen Lacertidae familyasına ait bireyler (a. <i>Lacerta trilineata</i> , b. <i>Ophisops elegans</i>).....	27
Resim 3.3. İstasyon 1'de gözlemlenen <i>Telescopus fallax</i> bireyi	28
Resim 3.4. İstasyon 2'nin habitatlarına ait görüntüler, a. yüzeyinde su bulundurmeyen bataklık (D5.3), b. <i>Thermophilus</i> yaprak döken orman (G1.7) ve İran-Anadolu stebi (E1.2E).....	28
Resim 3.5. İstasyon 2'de gözlemlenen Colubridae familyasına ait bireyler (a. <i>Eirenis modestus</i> , b. <i>Natrix natrix</i>)	30
Resim 3.6. İstasyon 2'de gözlemlenen <i>Testudo graeca</i> bireyi.	30
Resim 3.7. İstasyon 3'ün habitatlarına ait görüntüler; a. <i>Thermophilus</i> yaprak döken orman (G1.7), b. erken evre plantasyon alanı (G5.7)	31
Resim 3.8. İstasyon 3'de gözlemlenen <i>Ophisops elegans</i> bireyi (juvenil)	32
Resim 3.9. İstasyon 4'ün habitatlarına ait görüntüler; a. uçurum kayalıkları (H3.2) ve marnlı step (E1.20), b. Cupressaceae ile karışık yaprak döken orman (G4.9).	33

Resim	Sayfa
Resim 3.10. İstasyon 4’te gözlemlenen <i>Lacerta trilineata</i> bireyi (juvenil).....	34
Resim 3.11. İstasyon 5’in habitatlarına ait görüntüler; a. <i>Thermophilus</i> yaprak döken ormanlar (G1.7), b. marnlı step (E1.20).....	35
Resim 3.12. İstasyon 5’te gözlemlenen <i>Ablepharus kitaibellii</i> bireyi	36
Resim 3.13. İstasyon 6’nın habitatına ait görüntü; İran-Anadolu stebi (E1.2E).....	37
Resim 3.14. Yapay sığınakların altında gözlemlenen bireyler (a. akrep, b. kınkanatlı, c. çekirge, d. çıyan, e. örümcek, f. tırtıl)	39
Resim 3.15. Yapay sığınakların altında gözlemlenen karınca yuvaları.....	39
Resim 3.16. Yapay sığınakların altında gözlemlenen <i>Bufo variabilis</i> (Değişken desenli gece kurbağası) bireyleri	40
Resim 3.17. Bozulan yapay sığınakların görüntüsü.....	40

HARİTALARIN LİSTESİ

Harita	Sayfa
Harita 1.1. Kazan Tepeleri topografya haritası (Kurt, 2006: 48-49)	12
Harita 2.1. Çalışma alanının uydu görüntüsü (Google Earth görüntüsü)	15
Harita 2.2. Seçilen istasyonların uydu görüntüsü (Google Earth görüntüsü)	16
Harita 2.3. Üçüncü istasyondaki yapay sığınakların konumları (1-4 numaralı sığınaklar plantasyon habitatını, 5-8 numaralı sığınaklar meşe ormanı habitatını temsil etmektedir)	21
Harita 3.1. İstasyon 1'in uydu görüntüsü (Google Earth görüntüsü).....	26
Harita 3.2. İstasyon 1'in EUNIS habitat haritası.	27
Harita 3.3. İstasyon 2'nin uydu görüntüsü (Google Earth görüntüsü).....	29
Harita 3.4. İstasyon 2'nin EUNIS habitat haritası	29
Harita 3.5. İstasyon 3'ün uydu görüntüsü (Google Earth görüntüsü).....	31
Harita 3.6. İstasyon 3'ün EUNIS habitat haritası	32
Harita 3.7. İstasyon 4'ün uydu görüntüsü (Google Earth görüntüsü).....	33
Harita 3.8. İstasyon 4'ün EUNIS habitat haritası	34
Harita 3.9. İstasyon 5'in uydu görüntüsü (Google Earth görüntüsü).....	35
Harita 3.10. İstasyon 5'in EUNIS habitat haritası	36
Harita 3.11. İstasyon 6'nın uydu görüntüsü (Google Earth görüntüsü).....	37
Harita 3.12. İstasyon 6'nın EUNIS habitat haritası	38

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklamalar

°C	Santigrat derece
K	Kuzey
D	Doğu
%	Yüzde

Kısaltmalar

Açıklamalar

Cm	Santimetre
EUNIS	Avrupa Doğa Bilgi Sistemi
IUCN	Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği
Km ²	Kilometre kare
M	Metre
M ²	Metre kare
Mm	Milimetre

1. GİRİŞ

Sürüngenler, Omurgalıların Tetrapoda (4 bacaklılar, kara omurgalıları) grubunda yer alan, yılan, kertenkele, kaplumbağa, timsah ve kalak başlılar takımlarını içeren büyük bir sınıftır (Budak ve Göçmen, 2005: 75-76, 88). Sürüngenler, dünya çapında hem karada hem de denizde bulunan çeşitli türleri ile yaygın olan taksonlardır (Gibbons ve diğerleri, 2000). Sürüngen veri tabanına göre, bilinen 10 793 sürüngen türü vardır ve bunların çoğunluğu (6 512) kertenkelelere aittir (Uetz ve diğerleri, 2018).

Memelilerden ve kuşlardan farklı olarak, tüm sürüngenler ektotermik (soğukkanlı) canlılardır. Vücut ısılarını sabit tutacak mekanizmaları olmadığı için vücut ısıları dış ortamın ısısına bağlı olarak değişmektedir. Bu yüzden, aktif hale gelebilmek için güneşlenmeleri veya sıcak bir yer bulmaları, serinlemek için ise gölge veya serin bir yer bulmaları gerekmektedir. Sürüngenlerin çoğu, soğuk hava koşullarında, halsizleşir ve fazla hareket edemezler. Soğuk iklimlerde yaşayan sürüngen türleri ise çok soğuk havalarda hibernasyon (kış uykusu) durumuna girmektedir (San Diego Zoo Global, 2019).

Sürüngen diyetleri, gruplar ve türler arasında farklılık göstermekte; küçük omurgalıları (kuşlar, fareler ve kurbağalar gibi), omurgasızlar (böcekler ve kabuklular) ve bitkilerden oluşmaktadır (Anderson ve diğerleri, 2011).

Sürüngenler, ekosistemlerin önemli bileşenlerinden biri olmasına rağmen beş omurgalı sınıfı arasında (memeliler, kuşlar, sürüngenler, iki yaşamlılar ve balıklar) en az çalışılmış gruptur. Çoğu sürüngen türünün koruma durumu hakkında çok az şey bilinmektedir (Murton, 2008). Son zamanlarda, birçok takson gibi, sürüngen ve amfibi popülasyonlarının da tehdit altında olduğu konusundaki farkındalık artmaktadır (Blaustein ve diğerleri, 1994).

Popülasyon dağılımı ve durumu ile ilgili çalışmalar, amfibiler için nispeten iyi düzeydedir. Ancak, elde edilen verilere göre, amfibiler kadar tehdit altında olduğu düşünülen bazı sürüngen türleri olmasına rağmen, sürüngenler için yapılan çalışmalar çok daha azdır. Bu büyük grup, çoğu türü bilinmediği için gittikçe kötüleşen bir durumda sayıca azalmaktadır. Bu azalmanın sebebi hem doğal hem de insan kaynaklı çeşitli faktörlerden kaynaklanmaktadır. Geniş ölçekli kentleşme ve habitat değişikliği, yaygın sürüngen popülasyonlarındaki düşüşün ana nedeni olarak görünmektedir (Gibbons ve diğerleri, 2000).

Günümüzde sürüngenlere yönelik en önemli tehditlerden biri, arazi kullanımındaki değişimlerden kaynaklanmaktadır. Örneğin, Driscoll 2004’de, Avustralya’daki yoğun ölçekli tarım arazilerinde bulunan sürüngenlerin, oran olarak %90 kadarının ortadan kalktığını belirlemiştir. Bu orandaki azalmanın sebebinin, sadece arazi kullanımından dolayı değil, aynı zamanda aşırı otlatmadan da kaynaklandığını tespit etmiştir (Driscoll, 2004).

Araújo ve arkadaşları 2006 yılında, küresel ısınmanın, Avrupa sürüngenlerine olası etkileriyle ilgili yaptıkları çalışmada, ilk başlarda çeşitliliğin artması mümkün olsa bile, habitatların mevcut olmaması durumunda kıtadaki sürüngen popülasyonlarının azalacağını belirlemişlerdir (Araújo ve diğerleri, 2006).

Avrupa ülkeleri, Avrupa ekosistemlerindeki (deniz, tatlı su ve karasal; doğal ve antropojenik) habitatları tek bir sınıflandırma seviyesinde tanımlamak için ortak bir sınıflandırma sistemi olan Avrupa Doğa Bilgi Sistemini (EUNIS) geliştirmiştir (Davies, Moss ve Hill, 2004). EUNIS Habitat sınıflandırması tüm ekosistem türlerini kapsayan tek Avrupa sınıflandırmasıdır. Bu sınıflandırmada, habitat tiplerine yönlendirici sorularla ulaşılmakta ve ilgili habitat hakkında bilgiler verilmektedir. EUNIS Habitat sınıflandırmasının amacı, hiyerarşik sınıflandırma yaparak, ülkeler arasında ortak bir dil oluşturmak, kapsamlı ve uygulanabilir olmak, habitat birimlerini değerlendirmek ve ortak bir çerçeve ile diğer sınıflandırmalarla bağlantı sağlamaktır. EUNIS habitat sınıflandırması, tüm Avrupa kıtası ve Kafkaslara kadar olan sahayı kapsamaktadır (Davies, Moss ve Hill, 2004).

EUNIS’e göre habitat, bitkilerin veya hayvanların doğal olarak yaşadıkları alanlardır. Bu alanlar, fiziksel özellikleriyle (topografya, bitki veya hayvan fizyolojisi, toprak nitelikleri, iklim ve su özellikleri vb.) ve bu alanlarda yaşayan bitki ve hayvan türleriyle tanımlanmaktadır (Davies, Moss ve Hill, 2004).

Türlerin habitatlarla olan ilişkilerinin incelenmesi, habitat gereksinimlerini anlamak ve yaşam alanlarında meydana gelebilecek değişikliklerin, potansiyel etkilerini tahmin etmek açısından önemlidir (Guisan ve Zimmermann, 2000; Sutton ve diğerleri, 2010).

Sürüngen popülasyonlarının sayıca azalması, bu türlerin habitat ile olan ilişkilerinin belirlenmesini kritik hale getirmiştir (Gibbons ve diğerleri, 2000). Habitat değişiklikleri,

sürüngen türlerini çeşitli şekillerde etkileme potansiyeline sahiptir (Sutton ve diğerleri, 2010). Bazı sürüngen türleri, habitat değişikliklerine duyarlı olabilirken, bazı türler ise bu değişikliklerden etkilenmemektedir (Dodd ve diğerleri, 2007; Greenberg, 1994; Todd ve Andrews, 2008; Vitt ve diğerleri, 1998).

Bir türün dağılımı, kısmen habitat tercihi ile belirlenir. Bireylerin habitat tercihi; fiziksel yapı, besin mevcudiyeti, yuva alanları, sert hava koşullarına karşı sığınacakları yer ve yırtıcı hayvanların tehdidi gibi özelliklere dayanmaktadır (Bellows ve diğerleri, 2001; Smith ve Ballinger, 2001). Buna göre habitat tercihleri, tercih edilen habitatlardaki yaşam kalitesinin yüksek olmasına bağlıdır (Jaenike ve Holt, 1991).

Bir bireyin habitat tercihi, üreme başarısını önemli derecede etkileyebilmekte ve bireyin cinsiyetini veya yaşını da yansıtabilmektedir (Adolph, 1990; Rodríguez-Robles ve diğerleri, 2005; Smith ve Ballinger, 2001). Örneğin, ergin erkekler ile ergin dişiler veya ergin bireyler ile juvenil bireyler farklı habitat tercihlerine sahip olabilmektedir. Kertenkelelerin ergin erkekleri, birden fazla dişinin bulunduğu habitatı tercih ederler (Haenel ve diğerleri, 2003). Bazı ergin dişileri ise, yumurtlamadan önce, ormandaki yaşam ortamlarını terk ederek, açık alanlara göç eder ve yumurtladıktan hemen sonra ormana geri dönerler (Blair, 1960; Angilletta, 2000). Böylelikle yumurtalar, ormandaki sıcaklıktan çok daha yüksek sıcaklıklara erişmektedir. Yumurtadan çıkan bireyler, birkaç ay daha açık alanlarda kalarak, sonbaharda yaprak dökümüyle birlikte ormanlık alanlara veya sığınacakları alanlara göç ederler (Warner ve Andrews, 2002).

Habitat tercihi, vücut sıcaklığına bağlı olarak, kertenkelelerin avcıdan kaçmasını sağlayan hem koşma hızını hem de habitata özgü kaçma davranışını belirlemektedir (Waldschmidt ve Tracy, 1983).

Martín ve López, 1995'de kertenkele türü olan *Psammodromus algirus* 'un kaçma davranışı hakkında bir çalışma yapmışlardır. Çalışma sonunda kertenkelelerin, bitki örtüsünün seyrek olduğu zamanlarda (örneğin, ilkbahar başlangıcı), bitki örtüsünün yoğun olduğu zamanlara göre, daha hızlı ve daha fazla kaçma davranışı gösterdiğini belirlemişlerdir (Martín ve López, 1995a; Martín ve López, 1995b).

Labra ve Rosenmann (1992), Şili'deki orman açıklıklarında yayılış gösteren *Pristidactylus volcanensis*'in, sıcak ve açık alanda bulunması sebebiyle, orman habitatlarında yayılış gösteren *Pristidactylus torquatus*'a göre, daha uzun aktivite süresine sahip olduğunu belirlemişlerdir (Labra ve Rosenmann, 1992).

Stumpel ve Bert van der Werf, 2012 yılında Hollanda'nın kuzeyindeki bir bölgede bulunan sürüngen türlerinin habitat tercihlerini araştırmışlardır. Yaptıkları çalışmada, sürüngen türlerini, en fazla Süpürgeotu (*Calluna vulgaris*) ve Isır Çayırı (*Molinia caerulea*) bitkilerinin yoğun olduğu habitatlarda, en az ise bir Kofa türü olan *Juncus effusus* bitkisinin yoğun olduğu habitatlarda tespit etmişlerdir (Stumbel ve Bert van der Werf, 2012).

Relox ve arkadaşları, 2011 yılında Filipin'deki sürüngenlerin, habitat tercihlerini belirlemek için 4 farklı habitat tipinde çalışma yapmışlardır. Çalışmanın sonunda belirledikleri habitat tiplerinde, sürüngen çeşitliliği ve bolluğunun en fazla Dipterocarp (Lowland Dipterocarp forest) orman habitatında, en az ise Yosunlu orman (Mossy forest) habitatında olduğunu tespit etmişlerdir (Relox ve diğerleri, 2011).

Bulgaristan'da yapılan bir çalışmada, Oluklu kertenkele (*Pseudopus apodus*)'nin habitat tercihi; EUNIS habitat tipine, baskın bitki türlerine, yollara olan uzaklığa, bitki örtüsüne, su veya ıslak alanların varlığına göre belirlenen habitatlarda değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda, Oluklu kertenkelelerin en fazla; suya yakın habitatlarda, yoğun bitki örtüsünün olduğu habitatlarda ve EUNIS habitat kodu FA olan çalılık çit habitatlarında bulunduğu tespit edilmiştir (Telenchev ve diğerleri, 2015).

Pyšek ve arkadaşları (2010), Avrupa'nın sucul ve karasal habitatlarında yayılış gösteren 22 sürüngen türünün EUNIS Habitat sınıflandırmasına göre, habitat tercihlerini değerlendirmişlerdir. Çalışmada, alanlar EUNIS habitat sınıflandırma sistemiyle 1. seviyede sınıflandırılmıştır. En az sürüngen türü bulunduran habitat, kıyı (B) habitatı, en fazla tür bulunduran habitatlar birinci sırada orman habitatı (G), ikinci ise tarım arazileri (I) olarak belirlenmiştir (Pyšek ve diğerleri, 2010).

Türkiye, sürüngen çeşitliliği açısından neredeyse tüm Avrupa kıtası kadar zengindir (Gasc ve diğerleri, 1997). Ülkemizin sürüngen faunası tam olarak bilinmese de sürüngen türlerinin tespitine yönelik çalışmalar hız kazanarak devam etmektedir (Afşar ve Tok, 2012; Cihan ve

Tok, 2014; Ege ve diğerleri, 2015; Eksilmez ve diğerleri, 2017; Kumlutaş ve diğerleri, 2004; Kumlutaş ve diğerleri, 2017; Özcan ve Üzümlü, 2013; Özdemir ve Baran, 2002). Yapılan son çalışmalara göre, ülkemizde 137 sürüngen türünün varlığı tespit edilmiştir (Sarıkaya ve diğerleri, 2017).

Yabancı veya Türk araştırmacılar tarafından ülkemizde yapılan sürüngen çalışmaları, genellikle morfolojik (Avcı ve diğerleri, 2010; Baran ve diğerleri, 2005; Eiselt ve Baran, 1970), ekolojik (Çiçek ve diğerleri, 2014; Göçmen ve diğerleri, 2014) ve belirli bölgelerdeki veya illerdeki sürüngen faunasını belirlemeye yöneliktir (Baran ve diğerleri, 1992; Baran ve diğerleri, 2001; Katılmış ve diğerleri, 2002; Kete ve diğerleri, 2005; Kumlutaş, 1996; Kumlutaş ve diğerleri, 2004; Kumlutaş ve diğerleri, 2017; Sarıkaya ve diğerleri, 2017, Tok ve Çiçek, 2014; Yıldız ve diğerleri, 2018).

Türkiye’de yapılan çalışmalarda sürüngenlerin yaşadıkları habitatlar bir sınıflandırma olmaksızın, genellikle “Orman, makilik, çayırliklar, step, taş altı veya toprak içinde vs.” şeklinde ifade edilmektedir (Baran ve diğerleri, 2012; Başoğlu ve Baran, 1977; Başoğlu ve Baran, 1998). Bugüne kadar, yalnızca iki çalışmada sürüngenlerin yaşadıkları habitatlar, EUNIS habitat sınıflandırma sistemine göre belirlenmiştir.

Ilgaz ve arkadaşları (2016), Muğla’da yaptıkları çalışmada, Hatay kertenkelesi’nin (*Phoenicolacerta laevis*) bulunduğu habitatı, EUNIS habitat sınıflandırılmasına göre sınıflandırmış ve türün yaprak döken ormanlarda (G1.7) yayılış gösterdiğini tespit etmişlerdir (Ilgaz ve diğerleri, 2016).

Şahin ve Afşar (2018), Amasya’da yaptıkları çalışmada, bu ildeki sürüngen faunasını araştırarak, sürüngenlerin step (E1) habitatını tercih ettiğini belirlemişlerdir (Şahin ve Afşar, 2018).

Popülasyon, belirli bir alanda yaşayan, belirli bir türün tüm organizmalarından oluşmaktadır. Bir popülasyonun; popülasyon yoğunluğu ve popülasyon büyüklüğü olmak üzere iki önemli ölçütü bulunmaktadır. Popülasyon büyüklüğü; popülasyondaki tüm bireylerin sayısını, popülasyon yoğunluğu ise; alan başına veya hacim başına düşen birey sayısını ifade etmektedir (Khan Academy, 2019).

Bir popülasyonun büyüklüğünü veya yoğunluğunu tespit etmek için yapılan çalışmalar, popülasyonun yönetimi için önemlidir. Bu çalışmaların, popülasyonun yoğunluğu ile doğrusal ilişkiye sahip popülasyon indeksleri üretmesi gerekmektedir (Caughley, 1977).

Sıcaklık, nem, rüzgâr ve mevsim gibi çevresel değişkenler, sürüngenlerin aktivitesini etkileyebilmekte ve sürüngenlerin tespit edilmesini zorlaştırabilmektedir (Vogt ve Hine, 1982; Williams ve Berkson, 2004). Sürüngen çalışmalarındaki, bireyleri tespit etme ve yakalama ile ilgili sorunlar, güvenilir indeksler üretmeyi güç hale getirebilmektedir (Hare ve diğerleri, 2007; Towns ve Ferreira, 2001). Bir alanda bulunan tüm sürüngen türlerini tespit etmek için birden fazla örnekleme tekniğinin kullanılması gerekmektedir (Flint ve Harris, 2005; Williams ve Berkson, 2004). Ancak, örnekleme teknikleri, tür tespitinin başarısı açısından farklılık gösterebilmektedir (Yoccoz ve diğerleri, 2001; Bailey ve diğerleri, 2004).

En yaygın olarak kullanılan örnekleme teknikleri arasında; yönlendirme çitleri (çukur tuzakları ile birlikte), görsel karşılaşma metodu ve yapay sığınaklar bulunmaktadır (Bury ve Corn, 1988; Corn ve Bury, 1990; Fair ve Henke, 1997; Kjos ve Litvaitis, 2001; Mitchell ve diğerleri, 1993). Bunlara ek olarak, çizgisel transekt yöntemi, polivinil klorür (PVC) boru yöntemi ve standart yol araştırma teknikler de kullanılmaktadır (Jones, 1988; Lacki ve diğerleri, 1994; Moulton ve diğerleri, 1996; Sullivan, 2000; Turner ve diğerleri, 2003).

Sürüngenler, gizlenmek ve sığınmak için doğadaki örtüyü kullanır. Kütük, kaya ve yaprak döküntüsü gibi doğal yerler, birçok sürüngen türüne sığınmak için ortam oluşturmaktadır (Eekhout, 2010). Bu doğal örtünün altına sığınan bireyleri arama tekniği, sürüngen çalışmalarında evrenseldir (Conant, 1975; Stebbins, 1966). Son yıllarda ise, insanlar tarafından oluşturulan yapay sığınaklar, sürüngen popülasyonlarını izlemek için popüler hale gelmiştir (Hampton, 2007; Hoare ve diğerleri, 2009; Lettink ve diğerleri, 2005; Monti ve diğerleri, 2000; Wilson ve diğerleri, 2007).

Yapay sığınaklar, sürüngenler için hem sıcak hem de gizlenebilecekleri bir ortam oluşturmaktadır (Joppa ve diğerleri, 2009). Aynı zamanda, hayvanların hareketlerini kısıtlamamakta, çukur tuzakları gibi hayvan ölümlerine neden olmamakta ve sürekli gözetim gerektirmemektedir. Çukur tuzaklarıyla kıyaslandığında, kontrolü kolay ve maliyeti ucuzdur (Fitch, 1992).

Yapay sığınaklar, birçok malzemeden yapılabilir. En yaygın kullanılan malzemeler, ahşap plakalar, kontraplak plakalar, oluklu metal şeritler ve bahçelerde kullanılan plastik kaplamalardır (Eekhout, 2010). Bunların yanı sıra ondulin, halı altı keçesi ve çimento levhalar da yapay sığınak olarak kullanılmaktadır (Hodges ve Seabrook, 2016).

Grant ve arkadaşları (1992), sürüngen ve amfibi yoğunluğunu tahmin etmek için yapay sığınak yöntemini kullanmışlardır. Çalışma sonunda, yapay sığınakların, herpetofaunanın nispi bolluğunu ve biyoçeşitliliğini belirlemede yararlı bir yöntem olduğunu tespit etmişlerdir (Grant ve diğerleri, 1992).

Kjoss ve Litvaitis, 2001’de yapay sığınak ve yönlendirme çitlerinin, sürüngenleri örnekleme konusundaki etkinliklerini araştırmışlardır. Yönlendirme çitleri, daha fazla türün örneklenmesinde etkili olsa da yapay sığınakların küçük boyutlardaki yılanları yakalamada etkili olduğunu, ayrıca maliyet ve kurulum açısından daha avantajlı bir yöntem olduğunu belirlemişlerdir (Kjoss ve Litvaitis, 2001).

Görsel karşılaştırma çalışmaları (GKÇ), sürüngenlerin varlığını belgelemekte ve tür zenginliği hakkında hem nicel hem de nitel veriler sağlayabilmektedir (Manegon, 2007). Görsel karşılaştırma çalışmaları, Campbell ve Christman (1982) tarafından geliştirilmiştir. GKÇ’nin tür tespit etme oranı çok yüksek olmasa da basit bir teknik olması, düşük maliyetli olması, hayvanlar üzerinde hemen hemen hiçbir tehdit oluşturmaması ve karasal veya sucul ekosistemler dâhil birçok habitatta uygulanabilir olması sebebiyle etkili bir yöntemdir (Manley ve diğerleri, 2006: 8-3).

Görsel karşılaştırma çalışmalarının; rastgele örnekleme, kuadrat örnekleme ve çizgisel transekt örnekleme olmak üzere 3 adet standart örnekleme metodu bulunmaktadır (Crump ve Scott, 1994).

Görsel karşılaştırma çalışmaları, bir veya iki gözlemci tarafından belirli bir alanda, belirli bir süre boyunca sistematik bir şekilde (örneğin, altıgen çizgisel transekt boyunca) yapılmaktadır. İstatistiksel analizler için de görsel karşılaştırma metotlarından uygun bir yöntem tasarlanarak kullanılabilir (Manley ve diğerleri, 2006: 8-3).

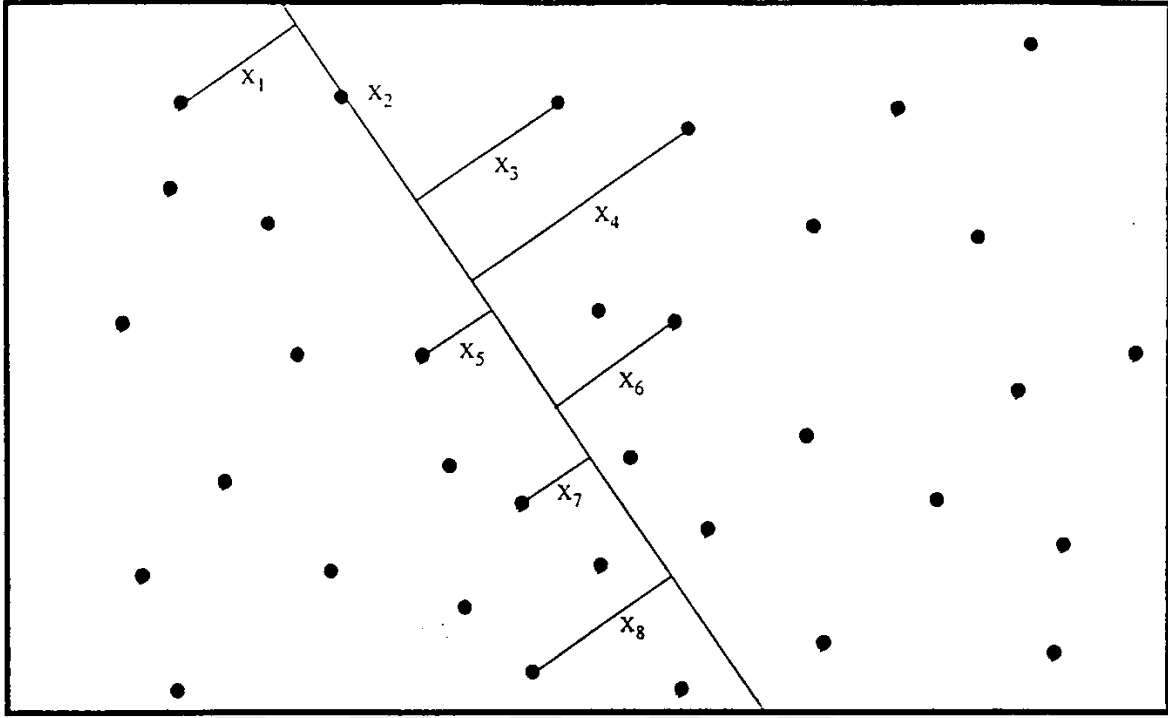
Flint ve Harris (2005), görsel karşılaşma çalışmalarının, popülasyon büyüklüğünü tahmin etmedeki etkisini araştırmışlardır. Çalışma sonunda, bu yöntem ile belirlenen popülasyon büyüklüğü tahmininin, geçerli bir indeks olduğunu belirlemişlerdir (Flint ve Harris, 2005).

Bireylerin görsel karşılaşmalarına dayanan transekt tabanlı yöntemler, kolayca uygulanabilmekte, hayvanların yakalanmasını ve işaretlenmesini gerektirmemektedir. Ancak, transekt örneklemesinden elde edilen tahminlerin doğruluğu ve güvenilirliği; gözlemciler, türlere ve habitatlara göre değişiklik gösterebilen türlerin tespit edilme olasılığına bağlıdır (Burnham ve Anderson, 1984; Diefenbach ve diğerleri, 2003).

Türlerin izlenmesi, popülasyon büyüklüğünü doğru olarak tahmin edebilen örnekleme tekniklerine bağlıdır (Cassey, 1999). Sürüngeçlerin, popülasyon büyüklüğünün ve yoğunluğunun belirlenmesi; gizlenme davranışları, habitat tercihleri, öngörülemeyen aktiviteleri ve nispeten hareketsizliklerinden dolayı zor olabilmektedir (Turner, 1977). Bu kısıtlamalara rağmen, sürüngeçlerin popülasyon yoğunluğunu ve büyüklüğünü tahmin etmek için uzun yıllardır mesafe örnekleme yöntemi kullanılmaktadır (Cassey ve Usher, 1999; Germano ve diğerleri, 2003; Iverson, 1978; Reisinger ve diğerleri, 2006).

Mesafe örnekleme yöntemi, çizgisel transekt veya nokta transekt metotları kullanılarak yapılmaktadır (Buckland ve diğerleri, 1993).

Çizgisel transekt metodu kullanılarak yapılan çalışmalarda, gözlemciler, bir çizgisel transekt boyunca yürüyerek, gözlemlenen sürüngeç bireylerini saymakta ve transektten bireylere olan mesafeyi ölçmekte ya da tahmin etmektedirler. Mesafeler, çizgisel transekt metodunda çizgiye dik olarak, nokta transekt metodunda ise radyal uzaklık olarak ölçülmektedir (Buckland ve diğerleri, 2001) (Şekil 1.1).



Şekil 1.1. Çizgisel transekt metodunun rastgele yerleştirilmiş bir çizgisi (L), sekiz birey ($n=8$) $x_1, x_2, x_3, \dots, x_8$ transekt çizgisine dik mesafelerde tespit edilmiştir (Cassey, 1999)

Mesafe örneklemesinin ana kavramı, $g(y)$ algılama fonksiyon tahmincisidir. $g(y)$; bir hayvanı tespit etme olasılığıdır. y ise çizgisel transektten veya nokta transektten bireye olan mesafeyi ifade etmektedir (Buckland ve diğerleri, 2001).

Çizgisel transekt metodunda, yapılan tespit işlemlerinin aşağıdaki üç özelliğe sahip olduğu varsayılmaktadır:

- Çizgisel transektten bireylere olan mesafe arttıkça, tespit etme olasılığı azalmaktadır,
- Transekt çizgisi üzerindeki bireylerin tespiti kesindir, yani; $g(0)=1$ ve
- Bireylerin ilk tespit edildiği yer ve transekt çizgisine olan mesafeleri kesin olarak bilinmektedir (Buckland ve diğerleri, 2001).

Popülasyon yoğunluğu ve büyüklüğü, doğrudan ilişkili parametrelerin hesaplanmasından elde edilir (Cassey, 1999). Bu hesaplamalar, DISTANCE programı aracılığı ile yapılabilmektedir (Laake ve diğerleri, 1996).

Mesafe örneklemesinin çizgisel transekt metoduna göre, popülasyon yoğunluk tahmini, basitçe aşağıdaki formül ile yapılmaktadır (Richardson, 2007) (Eş.1.1);

$$D = \frac{n+u}{2wL} \quad (1.1)$$

Bu formüle göre;

D = Yoğunluk tahminini,

n = Tespit edilen bireylerin sayısını,

u = Tespit edilemeyen bireylerin sayısını,

L = Transekt çizgisinin toplam uzunluğunu ve

w = Bireylerin algılandığı en uzak mesafeyi ifade etmektedir.

Popülasyon büyüklük tahmini ise aşağıdaki formüle göre yapılmaktadır (Eş. 1.2);

$$B = D \times A \quad (1.2)$$

Bu formüle göre;

B = Büyüklük tahminini,

D = Yoğunluk tahminini ve

A= Çalışılan toplam alanı (m² veya km²) ifade etmektedir (Richardson, 2007).

Hutchens ve Deperno (2009), amfibi ve sürüngenlerin tespitinde kullanılan yöntemleri değerlendirmek için yaptıkları bir çalışmada, yönlendirme çitlerini, çukur tuzaklarını ve yapay sığınakları, en çok kullanılan yöntemler olması nedeniyle birincil teknikler olarak, çizgisel transekt örnekleme, PVC boru örnekleme ve işitsel araştırma yöntemlerini ise ikincil teknikler olarak değerlendirmişlerdir. Çalışma sonunda, ikincil örnekleme yöntemlerinin hem başarılı hem de uygun maliyetli olması nedeniyle, uzun veya kısa süreli herpetolojik çalışmalarda kullanılmasının birincil örnekleme yöntemlerine göre daha avantajlı olduğunu belirtmişlerdir (Hutchens ve Deperno, 2009).

Ruiz de Infante Anton ve arkadaşları, 2013 yılında yaptıkları çalışmada, farklı habitatlardaki kertenkelelerin popülasyon yoğunluğunu tahmin etmek için çizgisel transket metodu ve yakalama-işaretleme metodunu karşılaştırmışlardır. Çalışma sonunda, çizgisel transekt metodunun, yakalama-işaretleme metoduna göre daha basit ve ekonomik olduğunu, hayvanların tek tek yakalanarak işaretleme gerektirmediğini ve buna rağmen iki yöntemin de yoğunluk tahmini hakkında benzer sonuçlar verdiğini belirlemişlerdir (Ruiz de Infante Anton ve diğerleri, 2013).

Murton 2008’de, endemik ve nesli tehlike altında olan 3 kertenkele türünün, popülasyon yoğunluklarını ve habitat tercihlerini araştırmıştır. Mesafe örnekleme yöntemi kullanarak yaptığı çalışmada, popülasyon yoğunluk tahminini, DISTANCE programı kullanarak yapmıştır. Bu yoğunluk tahminlerine göre de kertenkelelerin tercih ettikleri habitatları belirlemiştir (Murton, 2008).

Türkiye’nin önemli doğa alanlarından biri olan Kazan Tepeleri, Ankara’nın etrafını saran çevre yolunun kuzeyinde yer almakta, Çubuk, Kahramankazan, Keçiören ve Yenimahalle ilçeleri arasındaki tepelik bölgeyi içermektedir. 840 m ile 1636 m arasında değişen yüksekliğe sahip olan alan, 32° 77’ doğu boylamı ve 40° 10’ kuzey enleminde yer almaktadır. Alanın doğu sınırında Çubuk çayı, batı sınırında Ova Çayı yer almaktadır. En yüksek noktalarını ise Mire Dağı ve Keklikdoruğu Tepesi oluşturmaktadır (Harita 1.1). Kazan Tepelerinin habitat yapısı, genel olarak step ve yer yer çalı formundaki meşe (*Quercus sp.*) ormanlarından oluşmaktadır. Alanda karaçam (*Pinus nigra*) habitatlarına da parçalar halinde rastlanılmaktadır (Kurt, 2006: 48-49).

Kazan Tepeleri, 11 tanesi endemik tür olan, birçok bitki türüne ev sahipliği yapmakta ve önemli doğa alanı olma özelliklerini sağlamaktadır. Bu bitki türleri arasında nesli tehlike altında olanlarda bulunmaktadır. Kazan Tepeleri, kelebekler ve kuşlar açısından da önemli bir alandır. Alanda, bölgesel olarak nesli tehlike altında olan birkaç kelebek türü bulunmaktadır (Kurt, 2006: 48-49).

Bölgede, yoğun olarak kuru ve sulu tarım yapılmaktadır. Ayrıca, otlatma faaliyetlerinin yoğun olması nedeniyle, alandaki bitki örtüsü tahrip edilmekte ve genç ağaçlar büyüyememektedir. Kaçak ağaç kesimleri, bölgedeki karaçam (*Pinus nigra*) ormanlarını ve diğer ağaçları tehdit etmektedir (Kurt, 2016: 48-49).

Kazan Tepeleri, Ankara şehir merkezine yakın bir mevkide bulunmaktadır. Bu yakınlıktan dolayı, alan hem güney hem de doğu bölgelerindeki yapılaşma faaliyetlerinden etkilenmektedir. Yakın gelecekte ise alanın yapılaşma baskısı altında kalabileceği düşünülmektedir (Kurt, 2016: 48-49).



Harita 1.1. Kazan Tepeleri topografya haritası (Kurt, 2006: 48-49)

Çalışma alanı Kahramankazan ilçe sınırlarında yer almaktadır. Kahramankazan, Orta Anadolu’da görülen ova ve dağ bozkırı yapısına sahiptir. Genel olarak step ve orman habitatları görülmektedir. İlçe’nin, hem Batı Karadeniz kuşağına yakın olması hem de dağ bozkırı yapısına sahip olması nedeniyle, orman köylerinin sayısı fazladır (Erdoğan, 2009: 44). Yüksekliği 890 metre olup, yıllık ortalama yağış miktarı 452 mm’dir. Karasal iklimin hâkim olduğu bölgede, yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve yağışlıdır. Kış aylarında, yağış kısmen az olsa da don olayı sıkça görülmektedir (Göktaş, 2003: 69).

Ankara ilinin sürüngen faunasını belirlemeye yönelik birçok çalışma bulunmaktadır (Afşar ve diğerleri, 2011; Baran, 1969: 1-34; Baran ve Atatür, 1998; Baran ve diğerleri, 2012: 47-185; Başoğlu ve Baran, 1977: 1-272; Budak ve Göçmen, 2005: 88-188; Durmuş, 1999; Göçmen ve diğerleri, 2016; IUCN, 2019; Mulder, 1995; Mulder, 2017). Temel olarak, IUCN Kırmızı Listesi'ndeki dağılışı haritaları ve Türkiye'de yapılan çalışmalar baz alınarak, sürüngen türlerinin dağılışıyla ilgili bilgiler elde edilmiş ve bu bilgilere göre Ankara'da toplam 29 sürüngen türünün bulunduğu belirlenmiştir (Çizelge 1.1).

Dünya'da sürüngenlerle ilgili çalışmalar, faunistik ve sistematik araştırmalara ilave olarak habitat ilişkileri, popülasyon yoğunlukları ve koruma konularında da yoğunluk kazanmaktadır. Son yıllarda yoğunluk kazanmaya başlayan bu konularda, ülkemizde hemen hemen hiç çalışma bulunmamaktadır. Zaman kısıtlı bu çalışma ile Türkiye'nin önemli doğa alanlarından biri olan Kazan Tepeleri'nde sürüngenler araştırılarak;

- Bu alandaki sürüngen türlerinin belirlenmesi;
- Daha önce ülkemizde kullanılmamış olan; yapay sığınak ve görsel karşılaşma yöntemlerinin değerlendirilmesi,
- Çalışma alanındaki sürüngenlerin, popülasyon yoğunluklarının mesafe örnekleme yöntemi ile belirlenmesi,
- Popülasyon yoğunluklarına göre, sürüngenlerin tercih ettikleri EUNIS habitatlarının belirlenmesi,
- ve önemli sürüngen habitatlarının korunması konusunda öneriler sunulması amaçlanmaktadır.

Çizelge 1.1. Ankara’da yapılan çalışmalarda belirlenen sürüngen türleri ve türlerin IUCN (Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği) kırmızı listesindeki tehlike kategorileri (NT: Nesli tehlike altında, VU: Hassas durumda, LC: En az endişe verici durumda)

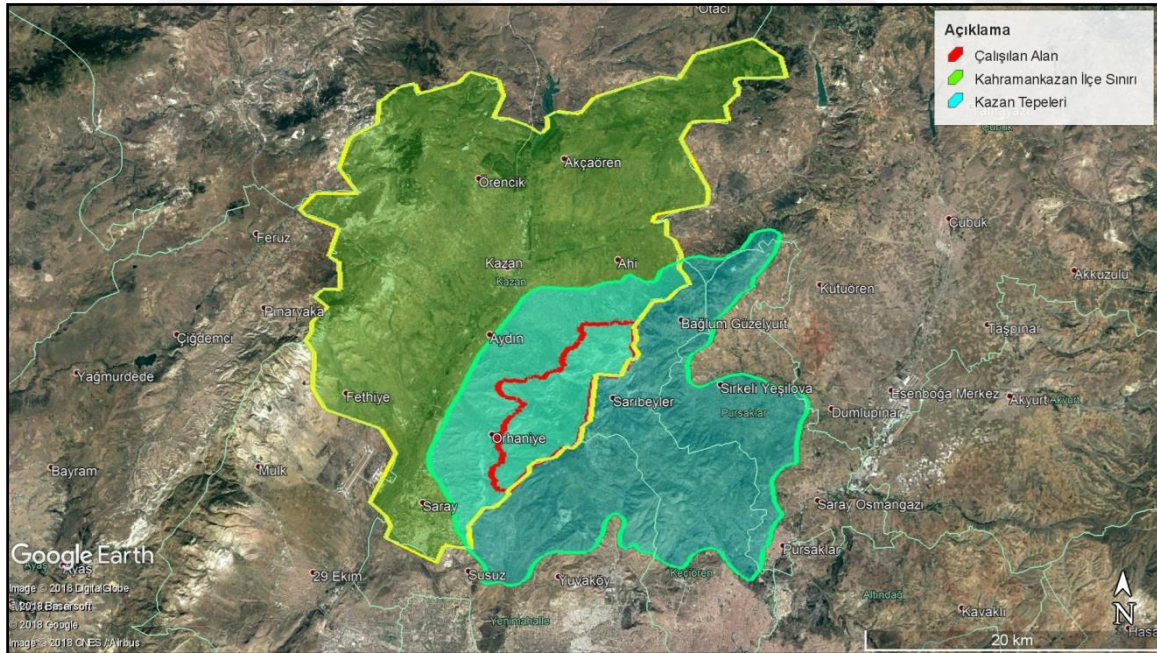
KAMPLUMBAĞA TÜRLERİ		LATİNCE İSİMLERİ	IUCN
1	Benekli Kaplumbağa	<i>Emys orbicularis</i>	NT
2	Hazer Çizgili Kaplumbağası	<i>Mauremys caspica</i>	-
3	Tosbağa	<i>Testudo graeca</i>	VU
KERTENKELE TÜRLERİ		LATİNCE İSİMLERİ	IUCN
1	Cüce Kertenkele	<i>Parvilacerta parva</i>	LC
2	Yeşil Kertenkele	<i>Lacerta viridis</i>	LC
3	İri yeşil Kertenkele	<i>Lacerta trilineata</i>	LC
4	Duvar Kertenkelesi	<i>Podarcis muralis</i>	LC
5	Tarla Kertenkelesi	<i>Ophisops elegans</i>	LC
6	Trabzon Kertenkelesi	<i>Darevskia rudis</i>	LC
7	İnce Kertenkele	<i>Ablepharus kitaibellii</i>	LC
8	Şeritli Kertenkele	<i>Heremites vittatus</i>	LC
9	Tıknaz Kertenkele	<i>Heremites auratus</i>	LC
10	İnce Parmaklı Keler	<i>Mediodactylus kotschy</i>	LC
11	Yılanımsı Kertenkele	<i>Anguis fragilis</i>	LC
YILAN TÜRLERİ		LATİNCE İSİMLERİ	IUCN
1	Avusturya Yılanı	<i>Coronella austriaca</i>	LC
2	Burunlu Engerek	<i>Vipera ammodytes</i>	LC
3	Çukur Başlı Yılan	<i>Malpolon insignitus</i>	LC
4	Damalı Su Yılanı	<i>Natrix tessellata</i>	LC
5	Hazer Yılanı	<i>Dolichophis caspius</i>	LC
6	Kafkas Burunlu Engereği	<i>Vipera transcaucasiana</i>	NT
7	Kırmızı Yılan	<i>Dolichophis schmidtii</i>	LC
8	Kedi Gözlü Yılan	<i>Telescopus fallax</i>	LC
9	Kör Yılan	<i>Xerotyphlops vermicularis</i>	LC
10	Mahmuzlu Yılan	<i>Eryx jaculus</i>	LC
11	Sarı Yılan	<i>Elaphe sauromates</i>	LC
12	Şeritli Engerek	<i>Montivipera xanthina</i>	LC
13	Uysal Yılan	<i>Eirenis modestus</i>	LC
14	Yarı Sucul Yılan	<i>Natrix natrix</i>	LC
15	İnce Yılan	<i>Platyceps najadum</i>	LC

2. MATERYAL VE METOD

Bu çalışma, Kahramankazan (Ankara) ilçesinde, Kazan Tepeleri'nin 48 kilometrekarelik alanını içeren bir bölgede, 2018 yılı Mayıs - Ekim ayları arasında yapılmıştır.

Çalışmalar, ofis çalışması ve arazi çalışması olarak gerçekleştirilmiştir. Arazi çalışmalarına başlamadan önce ofis çalışması yapılmıştır. Ofis çalışmasında; sürüngenlerin genel özellikleri, tercih ettikleri habitatlar, daha önce yapılmış sürüngen izleme çalışmaları ve bu çalışmalarda kullanılan yöntemler araştırılmıştır. Elde edilen bilgilere göre, arazi çalışmalarında kullanılmak üzere sürüngenler için gözlem formu oluşturulmuştur (EK-1).

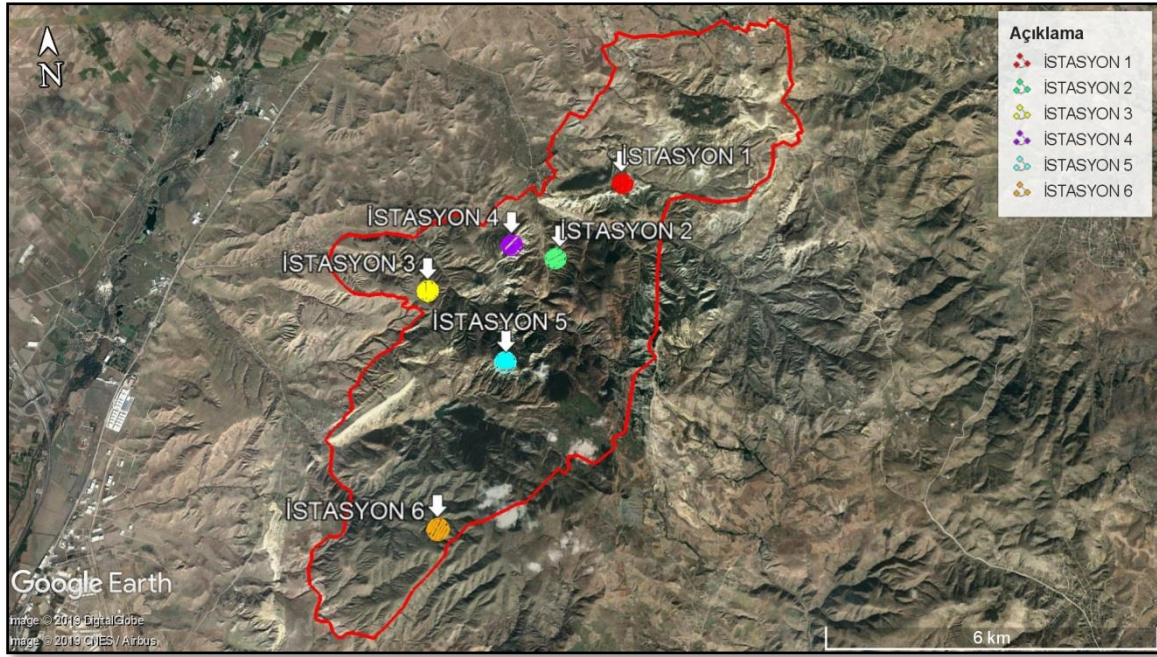
Çalışma yapılacak alan olarak, Google Earth programı üzerinden doğal habitat tipleri ve değiştirilmiş habitatlardan biri olan plantasyon habitatı seçilmiştir. Tarım alanları ve yerleşim alanlarında ise çalışma planlanmamıştır. Buna bağlı olarak tüm çalışma alanının sınırları tarım arazileri, yerleşim yerleri ve yolların güzergâhı takip edilerek belirlenmiş ve çalışma alanının sınırı Google Earth programı üzerinde çizilmiştir (Harita 2.1).



Harita 2.1. Çalışma alanının uydu görüntüsü (Google Earth görüntüsü)

Çalışma alanı, $40^{\circ} 04' 06''$ ve $40^{\circ} 12' 22''$ kuzey enlemleri ile $32^{\circ} 40' 18''$ ve $32^{\circ} 49' 31''$ doğu boylamları arasında yer almaktadır. Alanda en yüksek rakım 1 431 m ve en düşük rakım 967 m'dir.

Belirlenen alanın sınırları içerisinde, farklı habitatları temsil ettiği düşünülen 6 farklı istasyon seçilmiş ve Google Earth programı üzerinde işaretlenmiştir (Harita 2.2). Seçilen istasyonların, koordinat ve yükseklik bilgileri aşağıdaki tabloda verilmiştir (Çizelge 2.1).

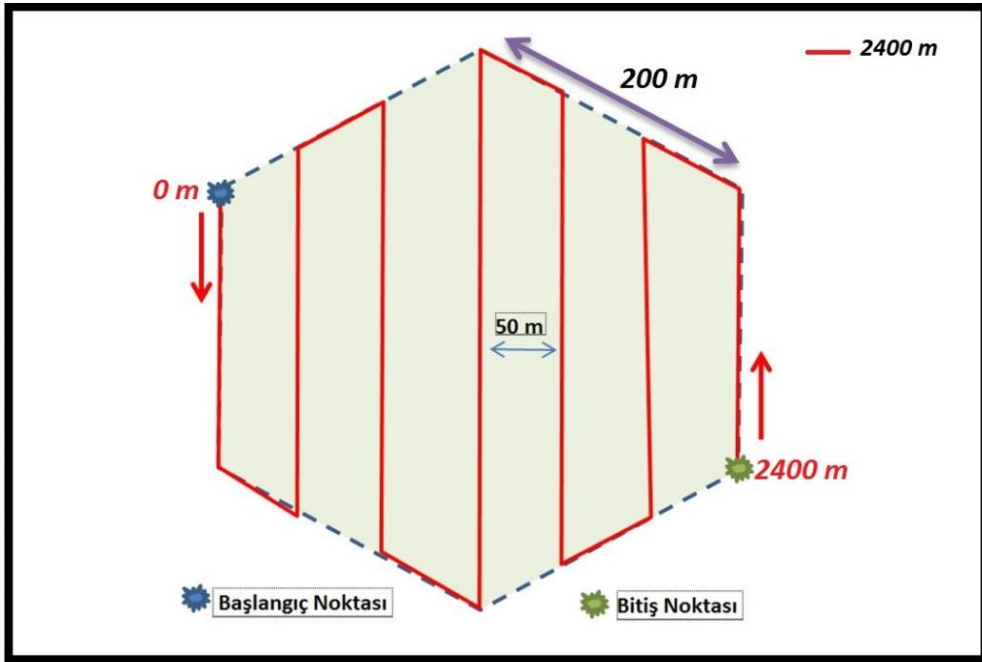


Harita 2.2. Seçilen istasyonların uydu görüntüsü (Google Earth görüntüsü)

Çizelge 2.1. Seçilen istasyonların koordinat ve yükseklikleri

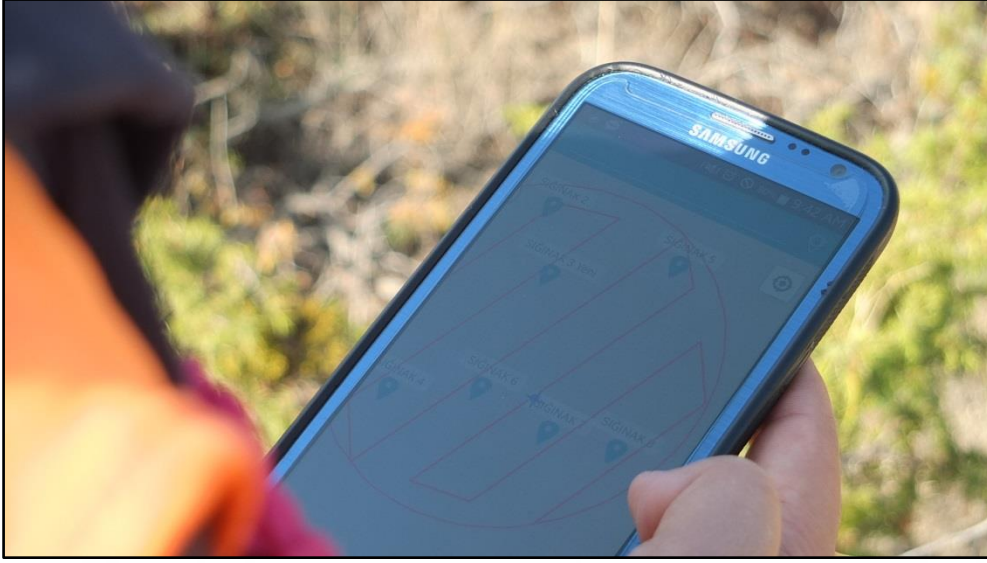
İSTASYON	KOORDİNATLAR	YÜKSEKLİK (m)
1	$40^{\circ} 8'37.62''K / 32^{\circ}44'33.77''D$	1 155
2	$40^{\circ} 7'50.72''K / 32^{\circ}43'36.28''D$	1 052
3	$40^{\circ} 7'33.61''K / 32^{\circ}41'51.76''D$	1 142
4	$40^{\circ} 8'0.44''K / 32^{\circ}43'0.38''D$	1 110
5	$40^{\circ} 6'47.35''K / 32^{\circ}42'52.82''D$	1 290
6	$40^{\circ} 5'8.69''K / 32^{\circ}41'56.95''D$	1 260

Google Earth programı kullanılarak; belirlenen her bir istasyonda, görsel karşılaşma metotlarından biri olan çizgisel transekt yöntemi için, her bir kenarı yaklaşık 200 m olan altıgenler oluşturulmuştur. İstasyonlar için çizilen her bir transekt çizgisi toplam 2 400 metre uzunluğundadır. Her bir altıgende yer alan çizgilerin arası ortalama 50 metre genişliğindedir (Şekil 2.1). Altıgen transekt çizgileri çizilirken, alana ulaşılabilirlik ve çalışma yapılabilirlik parametrelerine göre eğim durumu göz önüne alınmıştır.



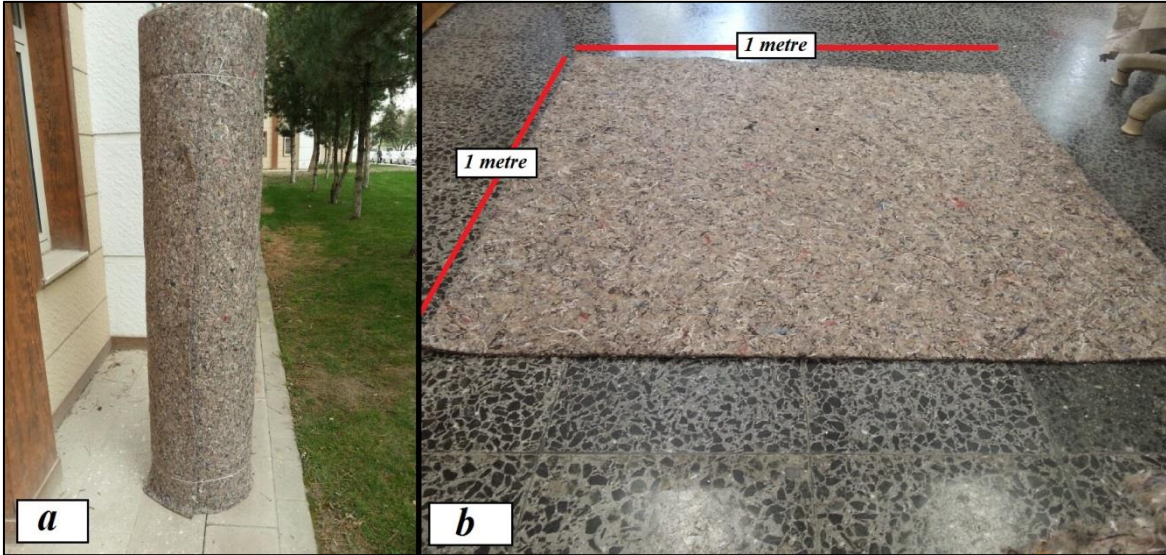
Şekil 2.1. Her bir istasyona çizilen altıgen çizgisel transekt (Manley ve diğeri'nden [2006: 8-3] yararlanılmıştır)

Ofis çalışmasında belirlenen istasyonların çizgisel transektleri Google Earth programında çizildikten sonra KMZ formatında dosyalar oluşturulmuştur. Bu dosyalar Android cihazlarda kullanılan MAPinr (Sürüm 3.5) programı yardımıyla arazi çalışmaları sırasında, çizgisel transektlerdeki rotalarda yürümek için kullanılmıştır (Resim 2.1).



Resim 2.1. MAPinr (Sürüm 3.5) programına kaydedilen bir çizgisel transekt altıgeni

Arazi çalışmalarında yapay sığınak olarak kullanmak üzere, 50 m² uzunluğunda ve 2 cm kalınlığında halı altı keçesi alınmıştır. Bu keçe 1m² lik ebatlarda kesilerek, 50 adet yapay sığınak olarak hazırlanmıştır (Resim 2.2).



Resim 2.2. Yapay sığınak olarak kullanılan halı altı keçesi (a. 50 m²'lik keçe, b. yapay sığınak olarak hazırlanan 1m²'lik keçe)

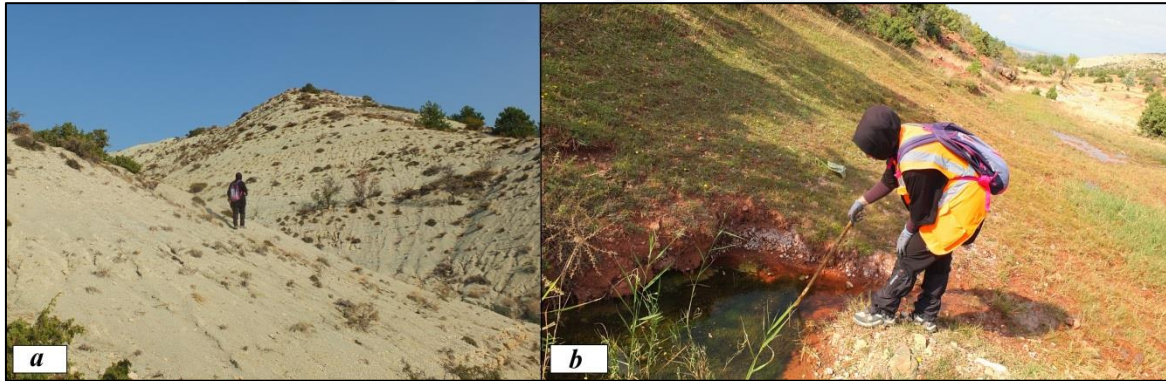
Çalışmaların güvenli ve doğru bir şekilde yürütülmesi için Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan gerekli olan bilimsel araştırma izni alınmıştır (EK-2).

Arazi çalışmaları, belirlenen 6 farklı istasyonda, 30 Mayıs-18 Ekim 2018 tarihleri arasında her 15 günde bir 3 günlük süre ile yapılmıştır. Çalışmalar, her gün 2 farklı istasyon olacak

şekilde, sürüngenlerin aktif oldukları, sabah 08:30 ile akşam 18:00 saatleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmalarda, sürüngen türlerinin belirlenebilmesi için görsel karşılaşma metotlarından biri olan çizgisel transekt yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca tür çeşitliliğini artırmak için ilave olarak yapay sığınak yöntemi de kullanılmıştır.

Çizgisel transekt yöntemi

Gözlemci sayısı ile harcanan zaman arasındaki korelasyon nedeniyle çalışmalar, standart olarak yapılmıştır. Buna göre her bir istasyondaki arazi çalışması, transekt çizgisi boyunca 4 saatte yapılmıştır. Gözlemci, transekt çizgisinin sağ ve sol yanında yaklaşık 4 metre mesafedeki bireyleri kaydetmiştir. Aynı zamanda transekt çizgisinin her iki tarafında 10 m'lik mesafe içinde bulunan, sürüngenler için önemli olan mikrohabitatlarda (kaya altı, taş altı, su birikintisi vs.) araştırılmıştır (Resim 2.2).



Resim 2.3. Arazi çalışmaları (a. transekt çizgisi üzerinde yapılan gözlemler, b. mikrohabitatlarda yapılan gözlemler)

Çalışmalar sırasında, sürüngenlerin standart bir şekilde gözlemlenebilmesi için, her istasyondaki her bir çalışmada transekt çizgisinin başlangıç noktası değiştirilmiştir. Başlangıç noktasından başlanarak yapılan arazi çalışması, bir sonraki çalışmada bitiş noktasından başlanarak yapılmıştır (Bkz. Şekil 2.1).

Arazi çalışmalarında, istasyonlardaki habitat yapısı, gözlemlenen sürüngen türleri ve bu türlere ait bireyler Fujifilm X-S1 Pro fotoğraf makinesi ile fotoğraflanmıştır. Transekt çizgisi boyunca gözlemlenen her bir sürüngen bireyinin, gözlemlendiği noktanın koordinat bilgileri, MAPinr programı aracılığı ile kaydedilmiştir. Aynı zamanda gözlemlenen her bir sürüngen bireyi, arazi formuna kaydedilmiştir (Resim 2.3). Arazi formunda; çalışmanın yapıldığı

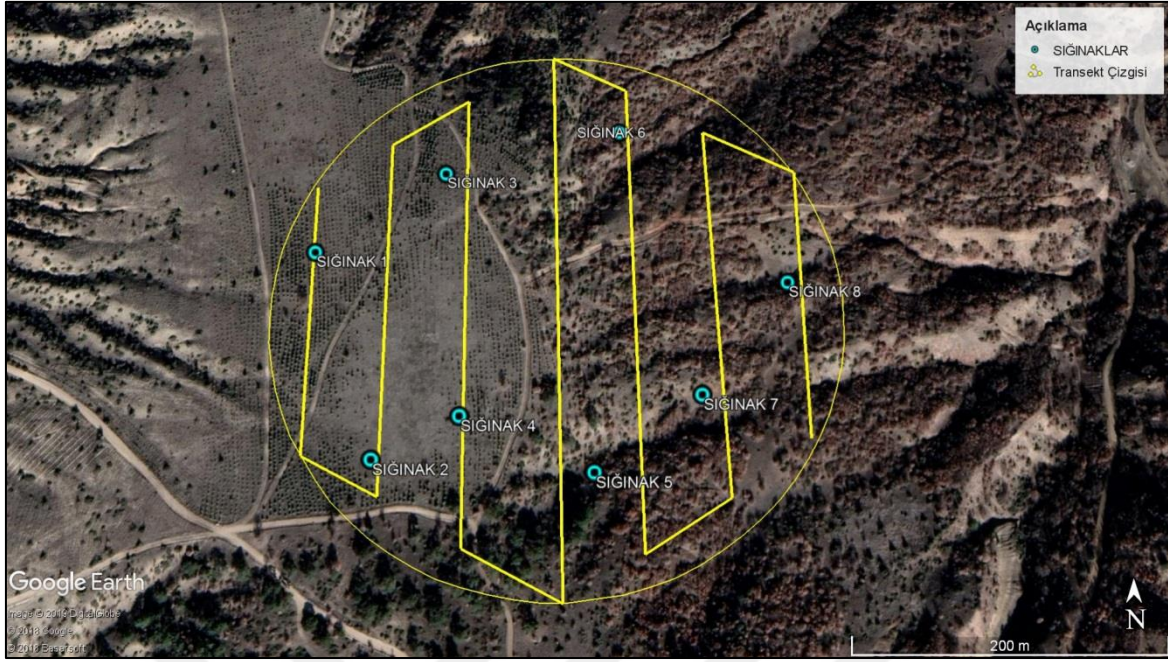
istasyon, çalışma tarihi, çalışmanın başlama ve bitiş saati, hava durumu, gözlemlenen türler, türlerin gözlemlendiği EUNIS habitat tipi ve gözlemlenen bireyin yaş grubu gibi bilgiler bulunmaktadır (Bkz. EK-1).



Resim 2.4. Gözlemlenen bireylerin arazi formuna kaydedilmesi

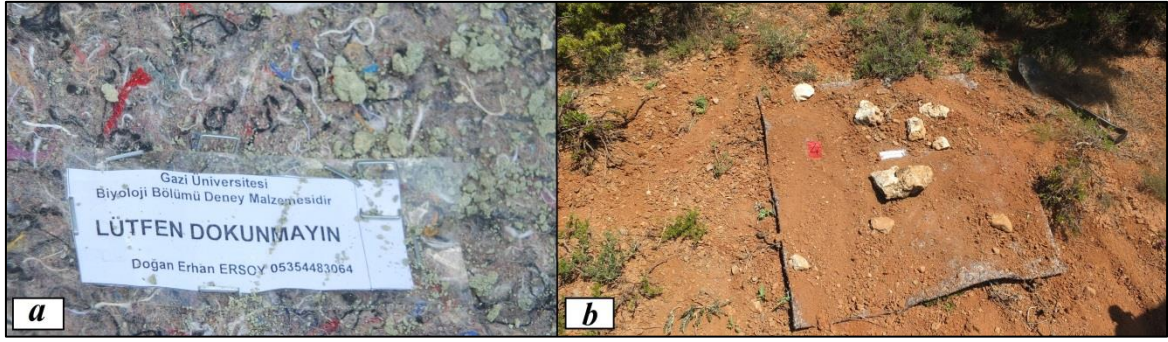
Yapay sığınak yöntemi

Her bir istasyonda 8 adet olmak üzere toplam 48 adet yapay sığınak kullanılmıştır. Yapay sığınaklar, istasyonlarda bulunan her bir habitatı temsil edecek şekilde konumlandırılmıştır (Resim 2.4).



Harita 2.3. Üçüncü istasyondaki yapay sığınakların konumları (1-4 numaralı sığınaklar plantasyon habitatını, 5-8 numaralı sığınaklar meşe ormanı habitatını temsil etmektedir)

Yapay sığınaklar, istasyonlara yerleştirilmeden önce Gazi Üniversitesi'ne ait çalışma materyali olduğunu belirten etiketler hazırlanmıştır. Bu etiketler, sığınakların üzerine zımbalanarak her bir sığınak numaralandırılmıştır. Sığınaklar yerleştirilirken, sığınağın altında kalan uzun otlar ve büyük taşlar temizlenmiştir. Ayrıca sığınakların üzerine taş ve toprak yerleştirilerek rüzgar ve yağmur sebebiyle bozulması veya uçması engellenmiştir (Resim 2.5). Kontroller sırasında yapay sığınakların sürüngenler tarafından kullanılmadığı gözlemlendiğinden, her bir sığınağın üzeri ısısını ve nemini koruyabilmek için siyah bir naylon ile kapatılmıştır. Yılanları cezbetmesi için, birkaç sefer sığınakların altına 1 adet bıldırcın yumurtası, ayrıca yine yılanların besin kaynaklarından olan küçük memelileri de cezbetmesi için kedi maması da konulmuştur (Resim 2.6).



Resim 2.5. Yapay sığınakların istasyonlara yerleştirilmesi (a. sığınakların üzerine zımbalanan etiket, b. üzeri toprakla örtülmüş yapay sığınak)



Resim 2.6. Yapay sığınak kurulumu (a: sığınak üzerine naylon zımbalanması, b: üzeri naylon ile kapatılan sığınak, c: sığınak altına yerleştirilen bildircin yumurtası ve kedi maması)

Arazi çalışmaları sırasında, transekt çigisi boyunca yürünürken aynı zamanda alanlara yerleştirilen yapay sığınaklar da kontrol edilmiştir. Kontroller sırasında; arazi tarihi, kontrol saati, hava durumu, yapay sığınakların durumu ve yapılan kontrollerle ilgili bilgiler, arazi defterine kaydedilmiştir (Resim 2.7).



Resim 2.7. Sığınak bilgilerinin arazi defterine kaydedilmesi

Mesafe örnekleme yöntemi

Çizgisel transekt yönteminde kaydedilen bireylerin popülasyon yoğunlukları ve büyüklükleri mesafe örnekleme (Distance sampling) yöntemiyle tahmin edilmiştir. Bu yöntemle göre, gözlemlenen her bir sürüngen bireyinin transekt çizgisine olan dik (90° açı) mesafesi, gözlemciler tarafından tahmini olarak hesaplanarak gözlem formuna kaydedilmiştir (Bkz. EK-1). Örneklerin gözlemlendiği noktaların çizgiye uzaklıkları metre cinsinden aşağıdaki gibi yuvarlanmıştır.

- transekt çizgisi üzerinde veya 0,5 m mesafede olanların uzaklığı 0 metre,
- 0,5 - 1,5 m mesafede olanların uzaklığı 1 metre,
- 1,5 - 2,5 m mesafede olanların uzaklığı 2 metre,
- 2,5 - 3,5 m mesafede olanların uzaklığı 3 metre,
- 3,5 metre ve üzeri mesafede olanların uzaklığı ise 4 metre olarak kaydedilmiştir.

Sürüngen popülasyonlarının yoğunluk ve büyüklük tahmini DISTANCE 7.2 (Thomas ve arkadaşları, 2006) analiz programı ile yapılmıştır. Kaydedilen veriler, bu programda analiz yapmak amacıyla her bir habitat tipine göre Microsoft Excel programında tablolar haline getirilmiştir. Oluşturulan tablolarda; habitat tipi, bu habitat tipinin belirlenen bölgedeki toplam kilometrekaresi, bu habitat tipinde bulunan transekt çizgisinin uzunluğu (her bir alan 8 kere ziyaret edildiği için, efor olarak bu uzunluk 8 ile çarpılmıştır), habitat tipinde gözlemlenen sürüngen bireylerinin sayısı, gözlemlenen her bireyin transekt çizgisine olan mesafesi vb. gibi bilgiler bulunmaktadır (EK- 3). Analiz için DISTANCE programındaki Geleneksel Mesafe Örnekleme (Conventional Distance Sampling-CDS) yöntemi kullanılmıştır. Analizler bu yöntemdeki Half-normal ve Uniform modelleri kullanılarak yapılmıştır. Bu modeller arasında yoğunluk tahmini açısından çok büyük farklılıklar olmadığı için en iyi model seçimi, en düşük AIC (Akaike Bilgi Kriteri) değerine göre seçilmiştir. Tahminler seçilen en iyi modelin yoğunluk tahmini baz alınarak yapılmıştır.

Çalışılan bölgenin EUNIS habitat haritası, uydu görüntülerinden faydalanılarak ArcGIS 10 programı ile çizilmiştir. Arazi çalışmaları sırasında, çizgisel transeklerin ve yapay sığınakların yer aldığı alanların genel görünümü ve alanda bulunan vejetasyon yapısının fotoğrafları çekilmiştir. EUNIS habitat tipleri, uydu görüntüleri, alandaki gözlemler ve çekilen fotoğrafların yardımı ile Davies, Moss ve Hill (2004) tarafından hazırlanan “EUNIS Habitat sınıflandırma” sistemine göre belirlenmiştir (EK- 4).

Arazi çalışmalarında ve yoğunluk analizi sonucunda elde edilen bilgiler, bulgular ve sonuç kısmında değerlendirilmek üzere Microsoft Excel programında tablolar haline getirilmiştir.

3. BULGULAR

Bu çalışma Kahramankazan ilçesinde 6 farklı istasyonda gerçekleştirilmiştir. Bu istasyonlarda yapılan çalışmalarda, 4 sürüngen familyasına ait toplam 7 tür tespit edilmiştir. Bunlardan; Testudinidae familyasından 1 tür, Lacertidae familyasından 2 tür, Scincidae familyasından 1 tür ve Colubridae familyasından 3 tür tespit edilmiştir. Çalışma yapılan bölgede, Testudinidae familyasından 3 birey, Lacertidae familyasından 520 birey, Scincidae familyasından 1 birey ve Colubridae familyasından 4 birey olmak üzere toplam 528 sürüngen bireyi gözlemlenmiştir. Gözlemlenen türlere ait birey sayısı ve IUCN kırmızı listesindeki tehlike kategorileri aşağıdaki tabloda verilmiştir (Çizelge 3.1).

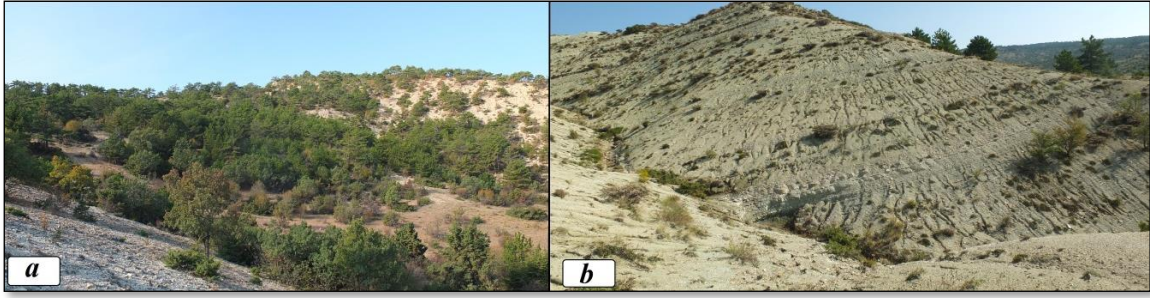
Çizelge 3.1. Çalışma alanında gözlemlenen türlerin birey sayıları ve IUCN kırmızı listesindeki kategorileri (VU: Hassas durumda, LC: En az endişe verici durumda)

Familiya	Türkçe İsim	Latince İsim	Birey Sayısı	IUCN
1 Testudinidae	Tosbağa	<i>Testudo graeca</i>	3	VU
2 Lacertidae	Tarla Kertenkelesi	<i>Ophisops elegans</i>	454	LC
3 Lacertidae	İri Yeşil Kertenkele	<i>Lacerta trilineata</i>	66	LC
4 Scincidae	İnce Kertenkele	<i>Ablepharus kitaibellii</i>	1	LC
5 Colubridae	Uysal Yılan	<i>Eirenis modestus</i>	2	LC
6 Colubridae	Yarı Sucul Yılan	<i>Natrix natrix</i>	1	LC
7 Colubridae	Kedi Gözlü Yılan	<i>Telescopus fallax</i>	1	LC

Çalışma yapılan istasyonların tanıtımı, EUNIS habitat bilgileri, istasyonlarda gözlenen bireylerin gözlem noktasına ait bilgiler aşağıda ayrı başlıklar halinde verilmiştir. Çalışmada kullanılan yapay sığınak metodunun durumu ile bilgiler ve popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri ile ilgili bilgiler de yine ayrı başlıklar altında verilmiştir.

3.1. İstasyon 1

Birinci istasyon, Güvenç Köyü'ne 1,6 kilometre uzaklıkta bulunmaktadır. İstasyon, karaçam (*Pinus nigra*) ormanı (G3.5) ve marnlı step (E1.20) habitatlarından oluşmaktadır (Resim 3.1; Harita 3.1; Harita 3.2).



Resim 3.1. İstasyon 1'in habitatlarına ait görüntüler; a. *Pinus nigra* (karaçam) ormanı (G3.5), b. marnlı step (E1.20)



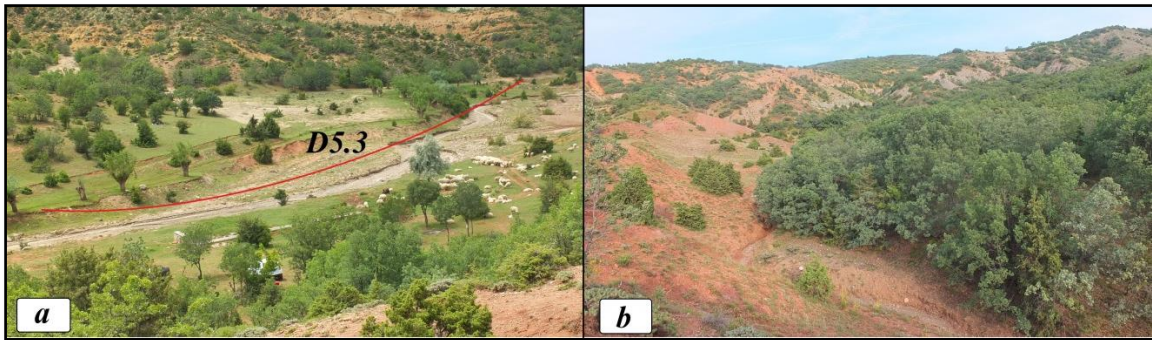
Harita 3.1. İstasyon 1'in uydu görüntüsü (Google Earth görüntüsü)



Resim 3.3. İstasyon 1’de gözlemlenen *Telescopus fallax* bireyi

3.2. İstasyon 2

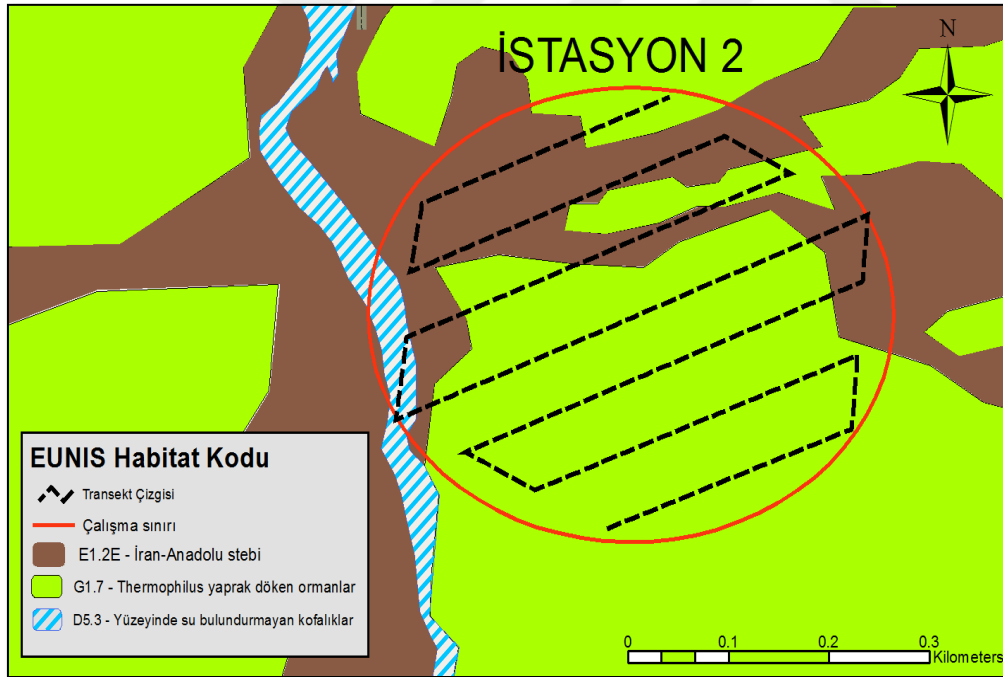
İkinci istasyon, Güvenç Köyü’ne 1,65 kilometre uzaklıkta bulunmaktadır. İstasyonun büyük bir bölümü meşe (*Quercus sp.*) ormanı (G1.7-Thermophilus yaprak döken ormanlar) ve İran-Anadolu stebi (E1.2E), az bir kısmı da yüzeyinde su bulundurmeyan bataklık (D5.3) habitatlarından oluşmaktadır (Resim 3.4; Harita 3.3; Harita 3.4).



Resim 3.4. İstasyon 2’nin habitatlarına ait görüntüler, a. yüzeyinde su bulundurmeyan bataklık (D5.3), b. Thermophilus yaprak döken orman (G1.7) ve İran-Anadolu stebi (E1.2E)

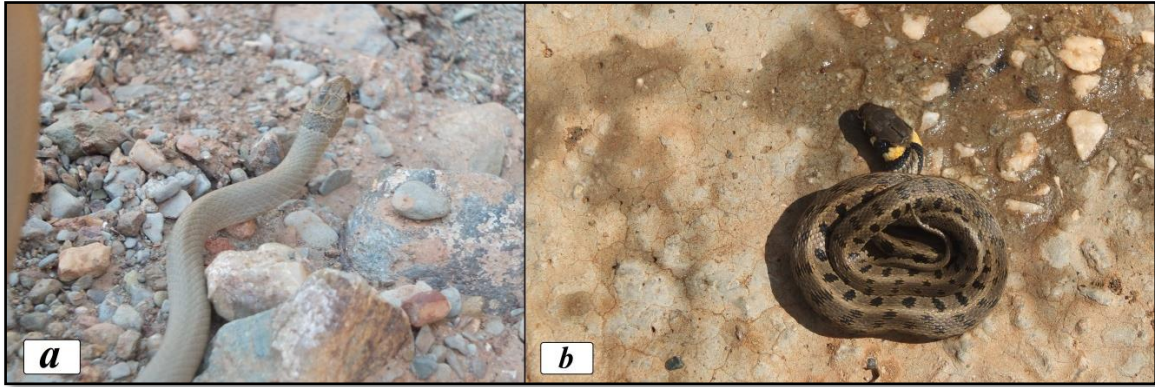


Harita 3.3. İstasyon 2'nin uydu görüntüsü (Google Earth görüntüsü)



Harita 3.4. İstasyon 2'nin EUNIS habitat haritası

İkinci istasyonda; Lacertidae familyasından; *Ophisops elegans* (64) ve *Lacerta trilineata* (13) türleri, Colubridae familyasından; *Eirenis modestus* (2) ve *Natrix natrix* (1) türleri, Testudinidae familyasından; *Testudo graeca* (2) türü gözlemlenmiştir. (Resim 3.5; Resim 3.6). Türlerin kaydedildiği EUNIS habitat tipleri, gözlem tarihleri, hava durumu ve türlere ait birey sayıları gibi bilgiler EK-5'te verilen çizelgede belirtilmiştir (EK-5; Çizelge 5.2).



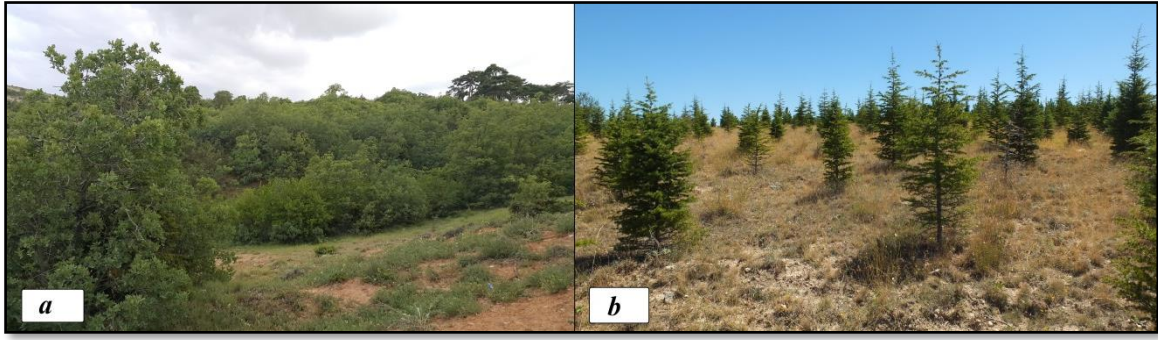
Resim 3.5. İstasyon 2’de gözlemlenen Colubridae familyasına ait bireyler (a. *Eirenis modestus*, b. *Natrix natrix*)



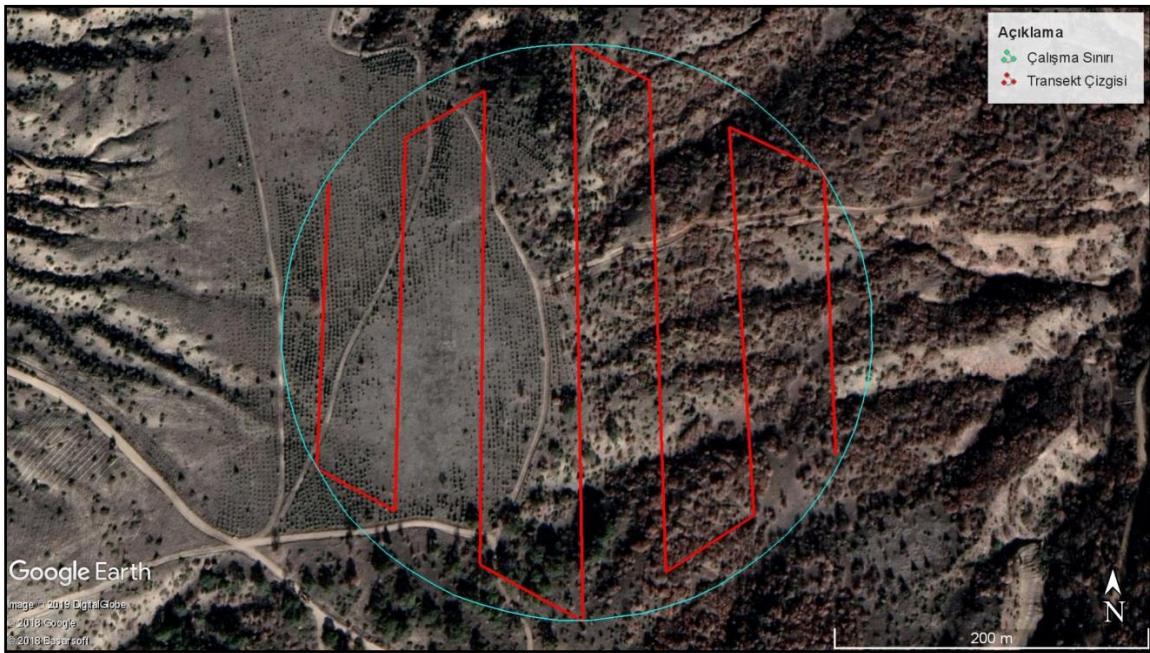
Resim 3.6. İstasyon 2’de gözlemlenen *Testudo graeca* bireyi.

3.3. İstasyon 3

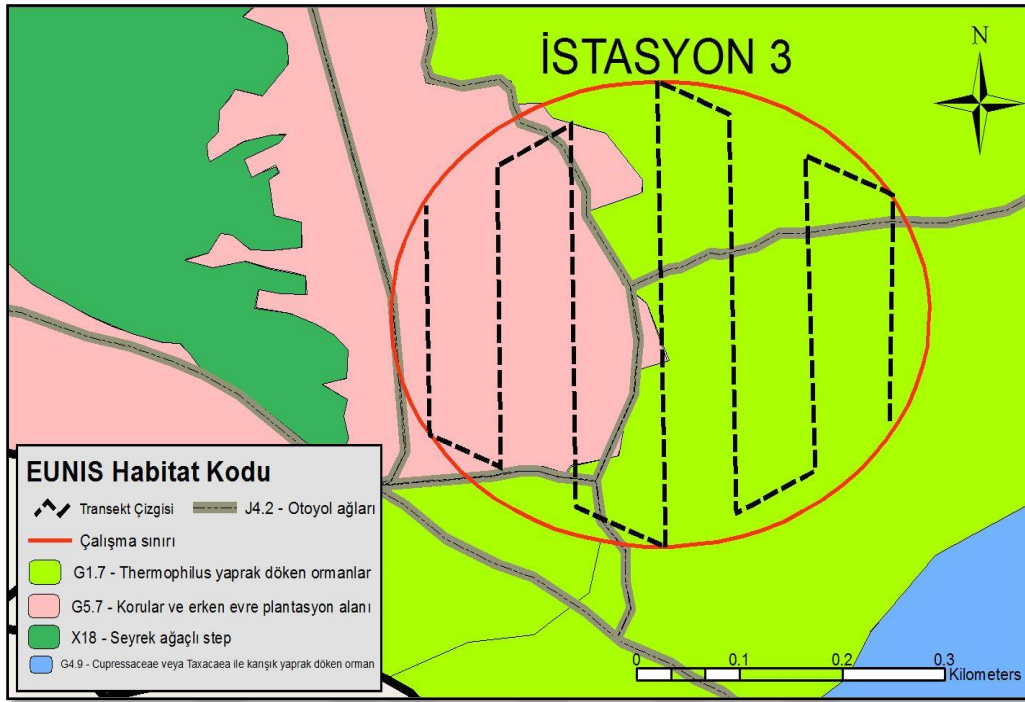
Üçüncü istasyon, İmrende Köyü’ne 2,7 kilometre uzaklıkta bulunmaktadır. İstasyon, meşe ormanı (G1.7) ve sedir plantasyonu (G5.7-erken evre plantasyon alanı) habitatlarından oluşmaktadır (Resim 3.7; Harita 3.5; Harita 3.6).



Resim 3.7. İstasyon 3'ün habitatlarına ait görüntüler; a. Thermophilus yaprak döken orman (G1.7), b. erken evre plantasyon alanı (G5.7)



Harita 3.5. İstasyon 3'ün uydu görüntüsü (Google Earth görüntüsü)



Harita 3.6. İstasyon 3'ün EUNIS habitat haritası

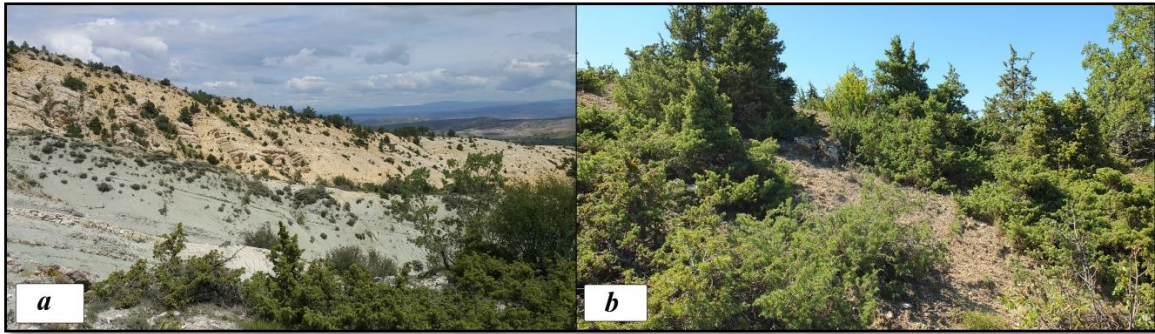
Üçüncü istasyonda; Lacertidae familyasından; *Ophisops elegans* (140) ve *Lacerta trilineata* (3) türleri, Testudinidae familyasından; *Testudo graeca* (1) türü gözlemlenmiştir (Resim 3.8). Türlerin kaydedildiği EUNIS habitat tipleri, gözlem tarihleri, hava durumu ve türlere ait birey sayıları gibi bilgiler EK-5'te verilen çizelgede belirtilmiştir (EK-5; Çizelge 5.3).



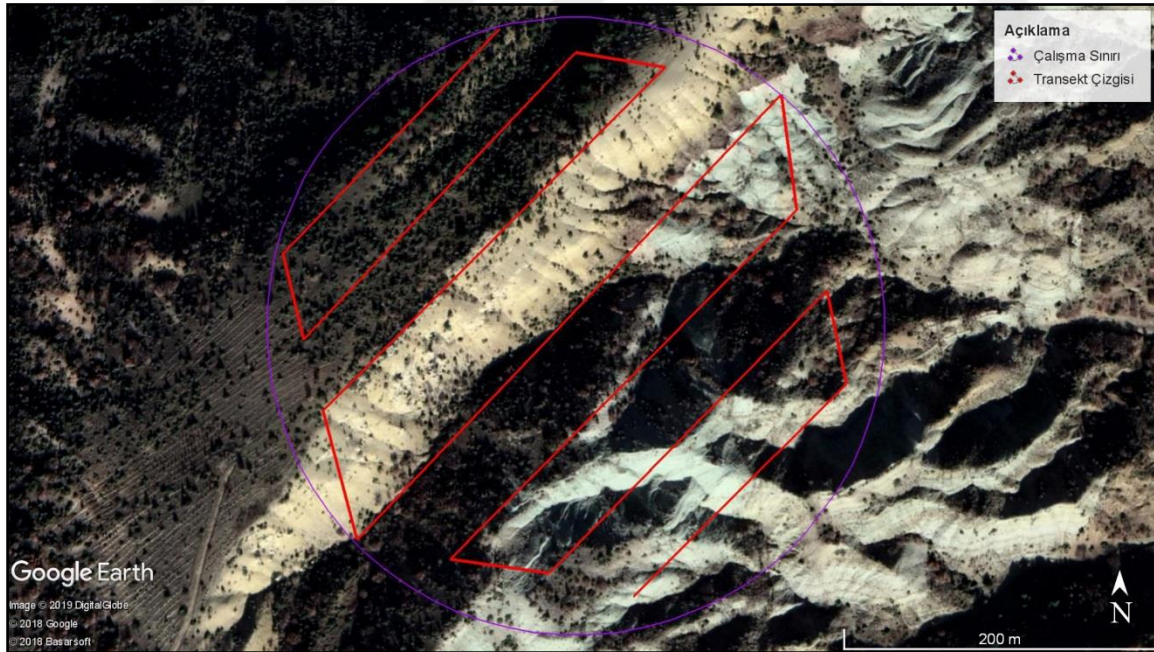
Resim 3.8. İstasyon 3'de gözlemlenen *Ophisops elegans* bireyi (juvenil)

3.4. İstasyon 4

Dördüncü istasyon, Güvenç Köyü'ne 1,45 kilometre uzaklıkta bulunmaktadır. İstasyonun büyük bir bölümü, ardıç (*Juniperus sp.*) ile karışık meşe ormanı (G4.9-Cupressaceae ile karışık yaprak döken orman), marnlı step (E1.20) ve uçurum kayalıkları (H3.2-bazik veya ultra bazik uçurum kayalıkları), az bir kısmı ise plantasyon (G5.7) habitatlarından oluşmaktadır (Resim 3.9; Harita 3.7; Harita 3.8).



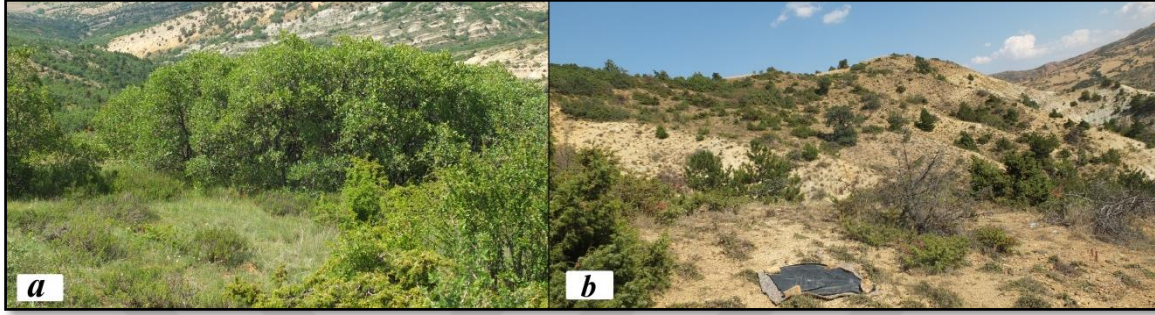
Resim 3.9. İstasyon 4'ün habitatlarına ait görüntüler; a. uçurum kayalıkları (H3.2) ve marnlı step (E1.20), b. Cupressaceae ile karışık yaprak döken orman (G4.9)



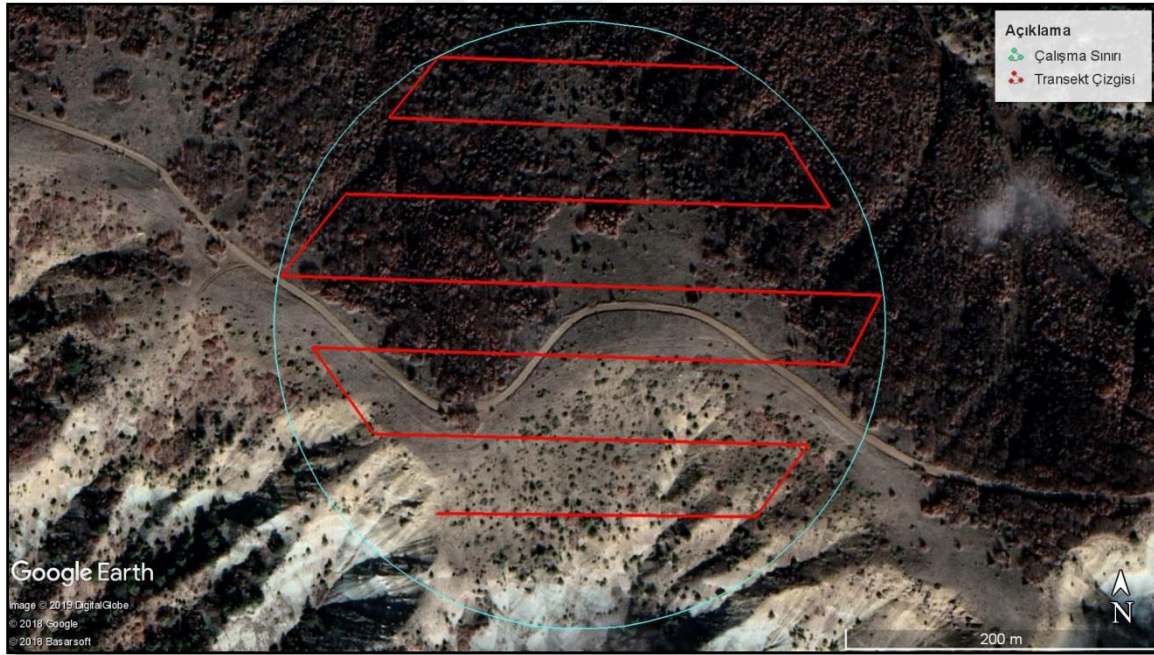
Harita 3.7. İstasyon 4'ün uydu görüntüsü (Google Earth görüntüsü)

3.5. İstasyon 5

Beşinci istasyon, Orhaniye Köyü'ne 3,85 kilometre uzaklıkta bulunmaktadır. İstasyon, meşe ormanı (G1.7) ve marnlı step (E1.20) habitatlarından oluşmaktadır (Resim 3.11; Harita 3.9; Harita 3.10).



Resim 3.11. İstasyon 5'in habitatlarına ait görüntüler; a. Thermophilus yaprak döken ormanlar (G1.7), b. marnlı step (E1.20)



Harita 3.9. İstasyon 5'in uydu görüntüsü (Google Earth görüntüsü)

3.6. İstasyon 6

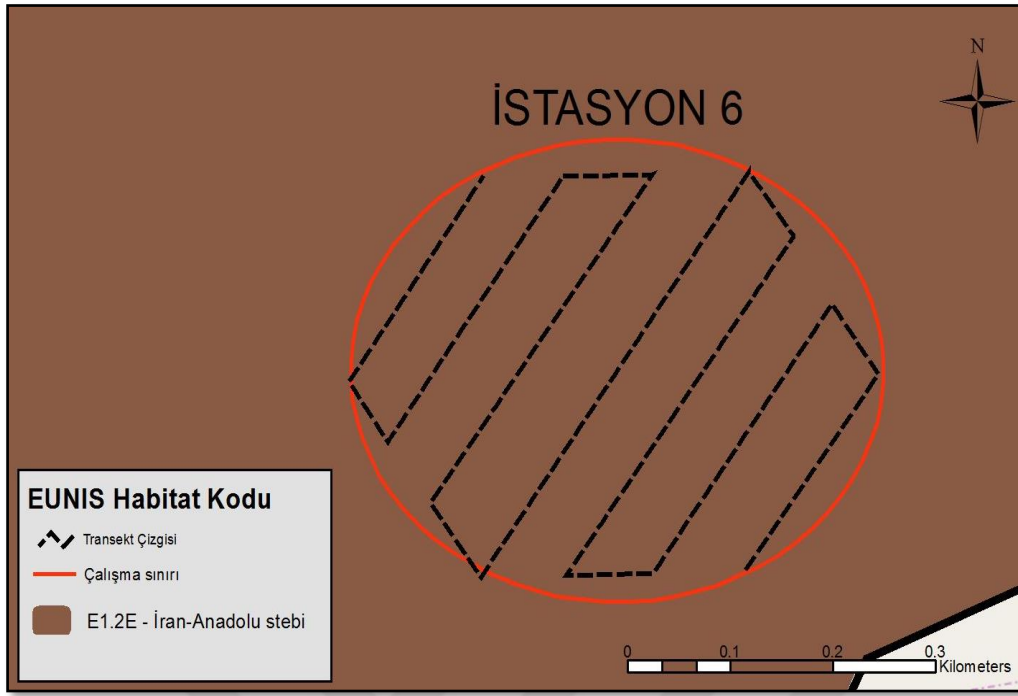
Altıncı istasyon, Orhaniye Köyü'ne yaklaşık 3,14 kilometre uzaklıkta bulunmaktadır. İstasyon, İran-Anadolu stebi (E1.2E) habitatından oluşmaktadır (Resim 3.13; Harita 3.11; Harita 3.12).



Resim 3.13. İstasyon 6'nın habitatına ait görüntü; İran-Anadolu stebi (E1.2E)



Harita 3.11. İstasyon 6'nın uydu görüntüsü (Google Earth görüntüsü)



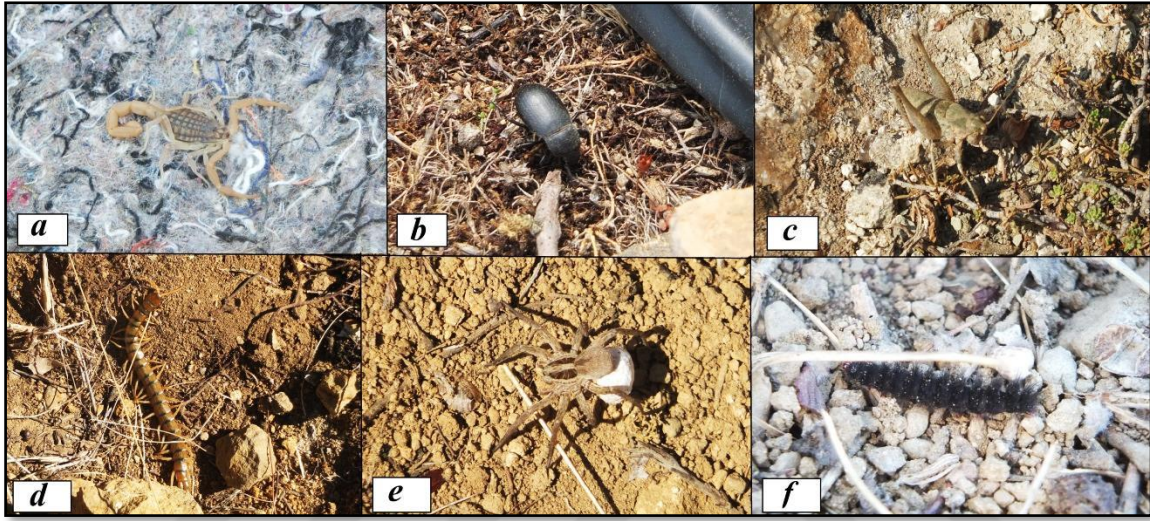
Harita 3.12. İstasyon 6'nın EUNIS habitat haritası

Altıncı istasyonda; Lacertidae familyasından; *Ophisops elegans* (87) ve *Lacerta trilineata* (5) türleri gözlemlenmiştir. Türlerin kaydedildiği EUNIS habitat tipleri, gözlem tarihleri, hava durumu ve türlere ait birey sayıları gibi bilgiler EK-5'te verilen çizelgede belirtilmiştir (EK-5; Çizelge 5.6).

3.7. Yapay Sığınaklar

Çalışma alanında bulunan 6 istasyonun her birine 8 adet yapay sığınak yerleştirilmiştir. Nisan ayında bu sığınakların üzeri toprakla örtülmüştür. Mayıs ayında yapılan ilk kontrollerde, üzeri toprakla örtülen sığınakların sürüngenler tarafından kullanılmadığı gözlenmiştir. Bu nedenle, sürüngenler için gerekli olan sığınak ısisını sağlamak amacıyla sığınakların üzeri kalın siyah bir naylonla kapatılmıştır. Buna ek olarak, sığınakların altına cezbediciliği artırmak amacıyla bıldırcın yumurtası ve ayrıca küçük memelilerin de sığınak altını kullanmasını teşvik etmek amacıyla kedi maması da yerleştirilmiştir. Ancak, yapılan birkaç kontrol sonrasında, bu besin maddelerinin yenmediği gözlenmiş, daha sonraki kontrollerde sığınakların altına yumurta ve kedi maması konulmamıştır. Çalışma dönemi olan Mayıs-Ekim ayları arasında yapılan kontrollerin tamamında yapay sığınakların altında hiçbir sürüngen bireyine rastlanılmamıştır.

Yapay sığınakların altında omurgasızlardan; çekirge (Orthoptera), akrep (Scorpiones), örümcek (Araneae), çıyan (Scolopendromorpha), kelebek tırtılları (Lepidoptera), kınkanatlılardan (Coleoptera) Tenebrionidae familyasına ait bireyler ve karınca (Formicidae) yuvaları gözlemlenmiştir. Omurgalılarından ise küçük kemiriciler (Rodentia) ve iki yaşamlılarından *Bufo variabilis* (Değişken desenli gece kurbağası) bireylerine rastlanılmıştır (Resim 3.14; Resim 3.15; Resim 3.16).



Resim 3.14. Yapay sığınakların altında gözlemlenen bireyler (a. akrep, b. kınkanatlı, c. çekirge, d. çıyan, e. örümcek, f. tırtıl)



Resim 3.15. Yapay sığınakların altında gözlemlenen karınca yuvaları



Resim 3.16. Yapay sığınakların altında gözlemlenen *Bufo variabilis* (Değişken desenli gece kurbağası) bireyleri

Buna ek olarak, kontroller sırasında yapay sığınak olarak kullanılan keçelerin, bazen hayvanlar veya insanlar bazen de yağmur ve rüzgâr nedeniyle bozulduğu gözlenmiştir (Resim 3.17). Yapay sığınakların her bir istasyondaki durumu, sığınakların kontrol tarihleri, sığınakların yerleştirildikleri EUNIS habitat tipi, kontroller sırasında sığınakların altında gözlemlenen canlılar gibi bilgiler tablolar halinde EK-6'da verilmiştir (EK-6).



Resim 3.17. Bozulan yapay sığınakların görüntüsü

3.8. Popülasyon Yoğunluk ve Büyüklük Tahmini

Belirlenen türlerin EUNIS habitat tiplerine göre popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri DISTANCE 7.2 programı ile yapılmıştır. Elde edilen bulgular tablolar halinde aşağıda verilmiştir. Gözlemlenen tüm sürüngenlerin, istasyonlarda bulunan EUNIS habitat tiplerindeki popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminine ait bulgular Çizelge 3.2'de, gözlemlenen sürüngenlerden *Ophisops elegans* ve *Lacerta trilineata* türlerinin popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminlerine ait bulgular ise Çizelge 3.3 ve Çizelge 3.4'de verilmiştir. Ayrıca çalışılan 6 farklı EUNIS habitat tiplerinin tümünde bulunan sürüngenlerin

popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri de bu çizelgelerde verilmiştir (Çizelge 3.8.1; Çizelge 3.8.2; Çizelge 3.8.3). İstasyonlarda gözlemlenen diğer sürüngen türlerine ait yeterli veri olmadığı için bu türlerin popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahmini yapılamamıştır.

Çizelge 3.2. Gözlemlenen tüm sürüngenlerin EUNIS habitat tiplerindeki popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri (D: yoğunluk tahmini, SE: standart hata, %95 CI: güven aralığı, N: büyüklük tahmini, %CV: standart sapma)

Habitat tipi	En iyi model		D	Standart Error (SE)	%95 Confidence Interval	N	% CV
G5.7	Half-normal	Cosines	2 961,9	626,27	1 943,2 – 4 514,6	2 666	21,14
G1.7	Half-normal	Cosines	2 478,4	600,94	1 073,3 – 5 723,0	23 792	24,25
G4.9	Half-normal	Cosines	2 471,4	480,34	1 679,3 – 3 637,1	4 448	19,44
E1.2E	Uniform	Cosines	1 554,3	190,76	1 220,0 – 1 980,2	20 673	12,27
E1.20	Uniform	Cosines	930,26	226,58	338,20 – 2 558,8	9 210	24,36
G3.5	Half-normal	Cosines	457,95	165,99	215,56 – 972,92	1 007	36,25
Toplu Habitat	Half-normal	Cosines	319,79	93,413	180,69 – 565,97	72 337	29,21

Çizelge 3.3. *Ophisops elegans*'ın EUNIS habitat tiplerindeki popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri

Habitat tipi	En iyi model		D	Standart Error (SE)	%95 Confidence Interval	N	% CV
G5.7	Half-normal	Cosines	8 206,6	1 890,2	5 181,4 – 12 998	7 386	23,03
G4.9	Half-normal	Cosines	2 195,3	454,35	1 452,5 – 3 317,9	3 951	20,7
G1.7	Half-normal	Cosines	2 063,9	773,57	507,69 – 8 390,7	19 814	37,48
E1.2E	Uniform	Cosines	1 483	283,64	440,29 – 4 994,9	19 723	19,13
E1.20	Half-normal	Cosines	1 380,3	396,22	562,37 – 3 387,7	13 665	28,71
G3.5	Uniform	Cosines	176,68	62,465	80,072 – 389,84	389	35,36
Toplu Habitat	Half-normal	Cosines	1 667	282,87	1 155,6 – 2 404,5	62 844	16,97

Çizelge 3.4. *Lacerta trilineata*'nın EUNIS habitat tiplerindeki popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri (G5.7 habitatında yeterli veri olmadığı için bazı değerler hesaplanamamıştır)

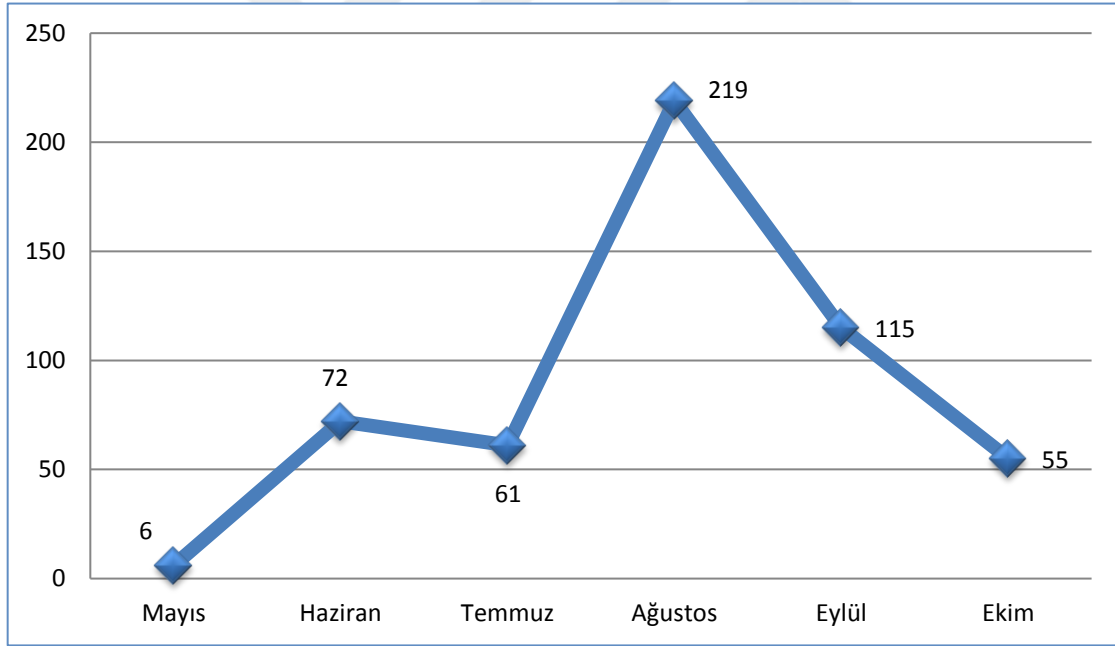
Habitat tipi	En iyi model		D	Standart Error (SE)	%95 Confidence Interval	N	% CV
G1.7	Uniform	Cosines	180,59	110,05	20,232 – 1 612,0	1734	60,94
G4.9	Uniform	Cosines	142,8	47,601	68,524 – 297,60	257	33,33
G3.5	Uniform	Cosines	117,79	41,644	53,381 – 259,89	259	35,36
E1.20	Uniform	Cosines	63,095	36,697	6,1846 – 643,69	625	58,16
E1.2E	Uniform	Cosines	56,698	19,297	0,84456 – 3 806,3	754	34,04
G5.7	Uniform	Cosines	46,296	0	46,296 – 46,296	42	0
Toplu Habitat	Uniform	Cosines	120,32	31,317	69,169 – 209,31	4536	26,03



4. SONUÇ VE ÖNERİLER

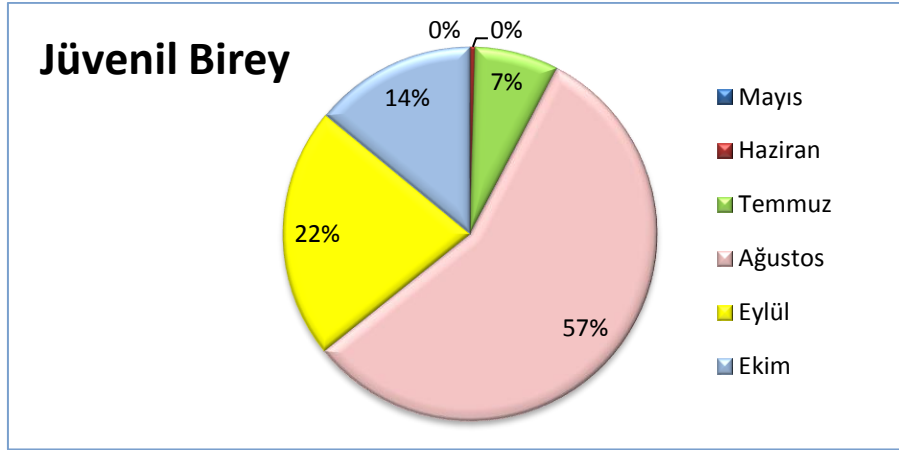
2018 yılı Mayıs – Ekim ayları arasında yapılan bu çalışmanın sonucunda, belirlenen sürüngen türlerinin popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri, bu tahminlere göre sürüngen türlerinin tercih ettikleri EUNIS habitat tipleri değerlendirilmiştir. Ayrıca sürüngen türlerinin belirlenmesi için kullanılan görsel karşılaşma metotlarından biri olan çizgisel transekt yöntemi ve tür çeşitliliğini arttırmak için kullanılan yapay sığınak yönteminin değerlendirilmesi yapılmıştır.

Çalışılan 6 istasyonda, toplam 7 tür tespit edilmiştir. Belirlenen tüm sürüngen türlerinin birey sayısının aylara göre dağılımı değerlendirildiğinde, en fazla bireyin Ağustos ayında gözlemlendiği belirlenmiştir. Mayıs ayında yalnız bir kez arazi çalışması yapılması sebebiyle en az birey sayısı bu ayda belirlenmiştir (Şekil 4.1).

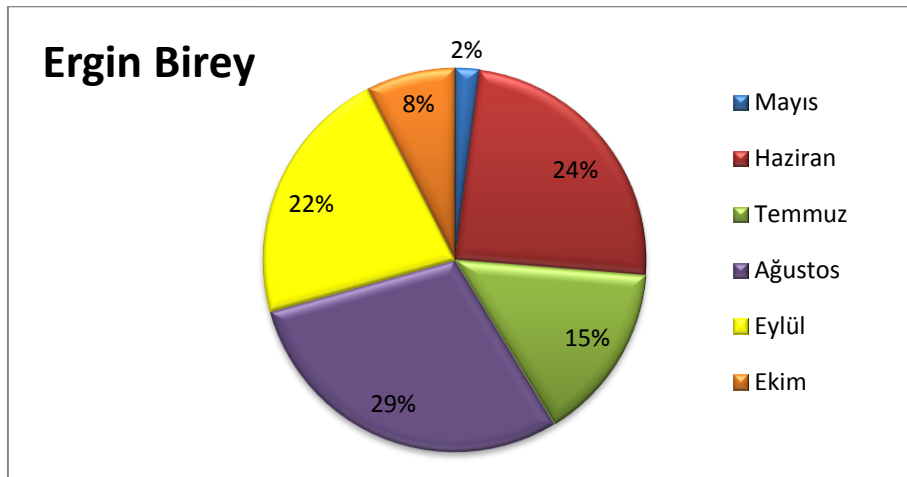


Şekil 4.1. Gözlemlenen türlerin aylara göre birey sayısı dağılımı

Belirlenen birey sayısının en fazla Ağustos ayında olmasının nedeni, sürüngen türlerinin juvenil bireylerinin bu ayda en fazla görülmesine bağlı olabilir (Şekil 4.2). Aynı zamanda sıcaklık değerlerinin yüksek olması sebebiyle ergin sürüngen bireylerinin de en fazla Ağustos ayında gözlemlendiği belirlenmiştir (Şekil 4.3). Arazi çalışmaları boyunca sıcaklığın düşük olduğu veya havanın bulutlu olduğu zamanlarda, sürüngen bireylerinin sayısında azalma olduğu belirlenmiştir (Bkz. EK-5).



Şekil 4.2. Jüvenil bireylerin aylara göre dağılımı



Şekil 4.3. Ergin bireylerin aylara göre dağılımı

Kahramankazan ilçesinde yapılan çalışma alanının genelinde 17 EUNIS habitat tipi belirlenmiştir (Bkz. EK-4; Harita 4.1). Arazi çalışmalarının yapıldığı 6 istasyonda ise toplam 9 EUNIS habitat tipi bulunmaktadır. Ancak bunlardan 2 tanesinde (D5.3-yüzeyinde su bulundurmeyen bataklık ve H3.2-bazik veya ultra bazik uçurum kayalıkları) sürüngen bireylerine rastlanılmadığı ve J4.2 (yol ağı) habitatı çalışmaya katılmadığı için değerlendirmeler kalan 6 EUNIS habitat tipi üzerinden yapılmıştır. Bu EUNIS habitat tiplerinin kodları ve açıklamaları Çizelge 4.1’de verilmiş ve bu habitatların çalışma alanındaki dağılım haritaları ayrı ayrı gösterilmiştir (EK-4; Harita 4.2-7).

Çizelge 4.1. Çalışma istasyonlarında belirlenen EUNIS habitat tipleri

EUNIS Habitat Tipi	Açıklama	Harita
E1.2E	İran-Anadolu stebi	EK-4 Harita 4.2
E1.20	Marnlı step	EK-4 Harita 4.3
G1.7	Thermophilus yaprak döken ormanlar	EK-4 Harita 4.4
G3.5	<i>Pinus nigra</i> ormanı	EK-4 Harita 4.5
G4.9	Cupressaceae veya Taxaceae ile karışık yaprak döken ormanlar	EK-4 Harita 4.6
G5.7	Korular ve erken evre plantasyon alanı	EK-4 Harita 4.7

Çalışma istasyonlarında gözlemlenen sürüngen türlerinin tespit edildikleri EUNIS habitat tipleri ve birey sayıları Çizelge 4.2’de verilmiştir. Buna göre, tür çeşitliliği açısından en zengin habitat tipi G1.7 habitatı (5 tür) olarak belirlenmiştir. Birey sayısı bakımından en fazla birey (185) G1.7 habitatında, en az birey (17) ise G3.5 habitatında belirlenmiştir.

Çizelge 4.2. Türlerin gözlemlendiği EUNIS habitat tipi ve birey sayıları

EUNIS Habitat Tipi	<i>Ophisops elegans</i>	<i>Lacerta trilineata</i>	<i>Testudo graeca</i>	<i>Eirenis modestus</i>	<i>Natrix natrix</i>	<i>Telescopus fallax</i>	<i>Ablepharus kitaibellii</i>	Toplam Sürüngen
G1.7	156	24	3	1			1	185
E1.2E	107	9		1	1			118
E1.20	94	14						108
G4.9	45	9						54
G5.7	44	2						46
G3.5	8	8				1		17
TOPLAM	454	66	3	2	1	1	1	528

Gözlemlenen türler DISTANCE 7.2 programı aracılığı ile analiz edilerek, sürüngenlerin popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri yapılmıştır. Çalışma istasyonlarındaki 6 farklı habitatta gözlemlenen sürüngenlerin popülasyon yoğunluk tahminine göre de sürüngenlerin tercih ettikleri EUNIS habitat tipleri belirlenmiştir. Buna göre çalışma istasyonlarında gözlemlenen tüm sürüngenlerin popülasyon yoğunluğunun en fazla olduğu EUNIS habitat tipi G5.7 (D: 2961,9/km²) en az olduğu EUNIS habitat tipi ise G3.5 (D: 235,57/km²) olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Çalışma istasyonlarında gözlemlenen tüm sürüngen türlerinin, EUNIS habitat tiplerine göre popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri (D: popülasyon yoğunluk tahmini, N: popülasyon büyüklük tahmini)

EUNIS Habitat Tipi	D	N	Alan / km ²
G5.7	2 961,9	2 666	0,9
G1.7	2 478,4	23 792	9,6
G4.9	2 471,4	4 448	1,8
E1.2E	1 554,3	20 673	13,3
E1.20	930,26	9 210	9,9
G3.5	457,95	1 007	2,2

Çalışma istasyonlarında belirlenen sürüngen türlerinin her biri için ayrı ayrı popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri de analiz edilmiştir. Ancak belirlenen türlerden yalnızca *Ophisops elegans* ve *Lacerta trilineata* türlerinin popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri yapılabilmektedir. Diğer beş türün popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri, analiz yapabilmek için yeterli veri olmaması nedeniyle yapılamamıştır.

Ophisops elegans'ın popülasyon yoğunluğunun en fazla olduğu EUNIS habitat tipi G5.7 (D: 8206,6/km²), en az olduğu EUNIS habitat tipi ise G3.5 (D: 176,7/km²) olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. Çalışma istasyonlarında gözlemlenen *Ophisops elegans*'ın EUNIS habitat tiplerindeki popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri

EUNIS Habitat Tipi	D	N	Alan / km ²
G5.7	8 206,6	7 386	0,9
G4.9	2 195,3	3 951	1,8
G1.7	2 063,9	19 814	9,6
E1.2E	1 483,0	19 723	13,3
E1.20	1 380,3	13 665	9,9
G3.5	176,7	389	2,2

Lacerta trilineata'nın popülasyon yoğunluğunun en fazla olduğu EUNIS habitat tipi G1.7 (D: 180,59/km²), en az olduğu EUNIS habitat tipi ise G5.7 (D: 46,296/km²) olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Çalışma istasyonlarında gözlemlenen *Lacerta trilineata*'nın EUNIS habitat tiplerindeki popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahminleri

EUNIS Habitat Tipi	D	N	Alan / km ²
G1.7	180,59	1 734	9,6
G4.9	142,8	257	1,8
G3.5	117,79	259	2,2
E1.20	63,095	625	9,9
E1.2E	56,698	754	13,3
G5.7	46,296	42	0,9

Yapılan analizler sonucunda, çalışma yapılan Kazan Tepeleri'ndeki 6 farklı EUNIS habitat tipinin toplamında gözlemlenen tüm sürüngen türlerinin popülasyon yoğunluğu 319,79/km² olarak, popülasyon büyüklüğü ise 72337 olarak belirlenmiştir. *Ophisops elegans*'ın çalışma yapılan tüm EUNIS habitat tiplerindeki popülasyon yoğunluğu 1667/km² olarak, popülasyon büyüklüğü ise 62844 olarak belirlenmiştir. *Lacerta trilineata*'nın ise popülasyon yoğunluğu 120.32/km² olarak, popülasyon büyüklüğü ise 4536 olarak belirlenmiştir.

Mesafe örnekleme yöntemi, yakalanması ve görülmesi zor olan birçok sürüngen türünün popülasyon yoğunluk ve büyüklüğünü tahmin etmek için ideal bir yöntem olarak kullanılmaktadır (Akin, 1998; Dickinson ve Fa, 2000; Dodd, 1990; Jenkins ve diğerleri, 1999). Mesafe örnekleme yöntemi hayvanların yakalanmasını veya işaretlenmesini gerektirmemektedir (Rodda, 2002). Yapılan bu çalışmada, mesafe örnekleme yöntemiyle hayvanları yakalamaya ve işaretlemeye gerek kalmadan popülasyon yoğunlukları ve büyüklükleri tahmin edilmiştir. Bununla birlikte görsel karşılaşma metodlarından biri olan çizgisel transekt yönteminin de hayvanlara ve çevreye rahatsızlık vermeden, zaman, emek ve maliyet açısından daha uygun olan bir yöntem olduğu belirlenmiştir (Cassey, 1999).

Yapay sığınaklar, sürüngenleri izlemek için kullanılan yaygın ve verimli bir yöntem olmasına rağmen (Batson ve diğerleri, 2015) çalışma alanına kurulan yapay sığınakların sürüngenler tarafından kullanılmadığı belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda yapay sığınakların verimli bir sığınak haline gelmesi için, belirli bir süre boyunca alanda kalması ve hava koşullarına bağlı olarak yapay sığınak altındaki mikrohabitatın oluşması gerektiği belirtilmiştir. Genellikle tek bir sezonluk çalışmanın sürüngenlerin yapay sığınakların varlığını keşfetmesi için yeterli bir zaman olmadığı ve yapay sığınakların en az 1 yıl alanda kalması gerektiği düşünülmektedir (Golden, 2004; Michael ve diğerleri, 2004; Klima, 2011).

Bu çalışmada, yerleştirilen yapay sığınakların çalışma alanında 6 ay gibi kısa bir süre boyunca kalması nedeniyle sürüngenlerin sığınakları kullanmadıkları düşünülmektedir. Gelecekte yapılacak yapay sığınak çalışmaları için sığınakların en az 1 yıl alanda bırakılması önerilmektedir. Bununla beraber, yapılan çalışmada sığınak altlarının yağmur nedeniyle ıslak veya nemli olduğu zamanlarda, bazı amfibi türleri sığınakların altında gözlemlenmiştir (Bkz. EK-6). Gelecekte yapılacak yapay sığınak çalışmalarında amfibilerin kullanması amacıyla sığınak altlarının ıslak ve nemli kalması için gerekli düzenlemelerin yapılması önerilmektedir.

Bu çalışma ile Türkiye'nin önemli doğa alanlarından biri olan Kazan Tepeleri'nin sürüngen faunası ortaya çıkarılarak, Ankara'nın sürüngen faunasına ait bilgiler güncellenmiştir. Türkiye'de ilk defa mesafe örnekleme yöntemi kullanılarak popülasyon yoğunluk ve büyüklük tahmini yapılmıştır. Bu tahminlere dayanarak sürüngenlerin tercih ettikleri EUNIS habitat tipleri belirlenmiştir. Yapay sığınak yöntemi hakkında öneriler sunulmuştur. Bu çalışmanın gelecekte yapılacak olan çalışmalara, kullanılan yöntemler açısından öncü olacağı düşünülmektedir. Ayrıca Kazan Tepelerinin, Ankara şehir merkezine yakınlığı sebebiyle gelecekte şehirleşme baskısı altında kalabileceği öngörülmektedir (Kurt, 2006: 48-49). Sonuçlanan bu çalışma ile önemli doğa alanı olan Kazan Tepeleri'nin korunması için gelecekte yapılacak çalışmalara önemli katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Adolph, S. C. (1990). Influence of behavioral thermoregulation on microhabitat use by two *Sceloporus* lizards. *Ecology*, 71(1), 315-327.
- Afşar, M., Ayaz, D., Afşar, B., Çiçek, K. ve Tok, C. V. (2011). Turkey *Cyrtopodion* (*Mediodactylus*) *kotschyi* (Steindachner, 1870) from Çivril, Denizli (western Turkey). *Herpetozoa Wien*, 24 (1/2), 98-101.
- Afşar, M. ve Tok, C. V. (2012). The herpetofauna of the Sultan Mountains (Afyon-Konya-Isparta), Turkey. *Turkish journal of Zoology*, 35(4), 491-501.
- Akin, J. (1998). Fourier series estimation of ground skink populations. *Copeia*, 1998(1), 519-522.
- Angilletta, M. J. Jr. (2000). Thermal effects on the energetics of lizard embryos: implications for hatchling phenotypes. *Ecology*, 81(1), 2957-2968.
- Araújo, M. B., Thuiller, W. and Pearson. R. G. (2006). Climate warming and the decline of amphibians and reptiles in Europe. *Journal of Biogeography*, 33(10), 1712-1728.
- Avcı, A., Ilgaz, Ç., Başkaya, S., Baran, İ. and Kumlutaş, Y. (2010). Contribution to the distribution and morphology of *Pelias darevskii* (Vedmederja, Orlov et Tuniyev 1986) (Reptilia: Squamata: Viperidae) in northeastern Anatolia. *Russian Journal of Herpetology*, 17(1), 1-7.
- Bailey, L. L., Simons, T. R. and Pollock, K. H. (2004). Estimating site occupancy and species detection probability parameters for terrestrial salamanders. *Ecological Applications* 14(1), 692-702.
- Baran, İ. (1969). *Türkiye'de Lacerta trilineata Türünün Taksonomisi I – Ege Bölgesi Populasyonları*. İzmir: Ege Üniversitesi Matbaası, 34.
- Baran, İ., Yılmaz, İ., Kete, R., Kumlutaş, Y. ve Durmuş, H. (1992). Batı ve Orta Karadeniz Bölgesinin Herpetofaunası. *Turkish Journal of Zoology*, 16(1), 275 – 288.
- Baran, İ. ve Atatür, M. K. (1998). *Lacerta trilineata* BEDRIAGA, 1886 Balkan Green Lizard, Three-lined Emerald Lizard. In: I. Baran, M. K. Atatür (Eds.). *Turkish herpetofauna (Amphibians and Reptiles)*. Ankara: Ministry of Environments, 130-136.
- Baran, İ., Kumlutaş, Y., Olgun, K., Ilgaz, Ç. ve Kaska, Y. (2001). The herpetofauna of the vicinity of Silifke. *Turkish Journal of Zoology*, 25(1), 245– 249.
- Baran, İ., Kumlutaş, Y., Ilgaz, Ç. ve İret, F. (2005). Geographical distributions and taxonomical states of *Telescopus fallax* (Fleischman, 1831) and *Vipera barani* Böhme and Joger, 1983. *Turkish Journal of Zoology*, 29(1), 217-224.
- Baran, İ., Ilgaz, Ç., Avcı, A., Kumlutaş, Y. ve Olgun, K. (2012). *Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri*. (Üçüncü Baskı). Ankara: TÜBİTAK, 204.
- Başoğlu, M. ve Baran, İ. (1977). *Türkiye Sürüngenleri Kısım I, Kaplumbağa ve Kertenkeler*. İzmir: İlker Matbaası, 272.

- Başıoğlu, M. ve Baran, İ. (1980). *Türkiye Sürüngenleri Kısım II. Yılanlar*. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi, 218.
- Batson, W. G., O'Donnell, C. F. J., Nelson, N. J. and Monks, J. M. (2015). Placement period of artificial retreats affects the number and demographic composition but not the body condition of skinks. *New Zealand Journal of Ecology*, 39(2), 273-279.
- Bellows, A. S., Pagels, J. F. and Mitchell, J. C. (2001). Macrohabitat and microhabitat affinities of small mammals in a fragmented landscape on the Upper Coastal Plain of Virginia. *American Midland Naturalist*, 146(1), 345-360.
- Blair, W. F. (1960). *The rusty lizard: a population study*. Texas: University of Texas Press, 185.
- Blaustein, A. R., Wake, D. B. and Sousa, W. P. (1994). Amphibian Declines: Judging Stability, Persistence and Susceptibility of Populations to Local and Global Extinctions Source. *Conservation Biology*, 8(1), 60-71.
- Buckland. S. T., Anderson. D. R., Burnham. K. P. and Laake. J. L. (1993). *Distance Sampling - Estimating Abundance of Biological Populations*. London: Chapman and Hall, 446.
- Buckland, S. T., Anderson, D. R., Burnham, K. P., Laake, J. L., Borchers, D. L. and Thomas, L. (2001). *Introduction to Distance Sampling: Estimating Abundance of Biological Populations*. New York: Oxford University Press, 432.
- Budak, A. ve Göçmen, B. (2005). *Herpetoloji (Ders Kitabı)*. (Birinci Baskı). İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları, 240.
- Burnham, D. R. and Anderson, D. R. (1984). The need for distance data in transect counts. *Journal of Wildlife Management*, 48(1), 1248-1254.
- Bury, R. B. and Corn, P. S. (1988). Douglas-fir forests in the Oregon and Washington Cascades: Relation of the herpetofauna to stand age and moisture. In: Szaro, R.C., Severson, K.E. and Patton, D.R. (Eds.). *Management of Amphibians, Reptiles and Small Mammals in North America*; Gen. Tech. Rep. RM-166. *U.S. Department of Agriculture Forest Service*, Colorado, 11-22.
- Campbell, H. W. and Christman, S. P. (1982). Field techniques for herpetofaunal community analysis. In N. J. Scott, Jr. (Eds.), *Herpetological Communities*; Wildlife Research Report 13, *U.S. Fish and Wildlife Service*, Washington, 193-200.
- Cassey, P. (1999). Estimating animal abundance by distance sampling techniques; Conservation Advisory Science Notes- 237, *Department of Conservation*, Wellington. 1-12.
- Cassey, P. and Ussher, G. T. (1999). Estimating abundance of tuatara. *Biological Conservation*, 88(1), 361-366.
- Caughley, G. (1977). *Analysis of vertebrate populations*. New York: John Wiley. 234.

- Cihan, D. and Tok, C. V. (2014). Akşehir-Eber kapalı havzasının Herpetofaunası. *Turkish Journal of Zoology*, 38(1), 234-241.
- Conant, R. (1975). *A Field Guide to Reptiles and Amphibians of Eastern and Central North America*. (Second Edition). Boston: Houghton Mifflin Company, 429.
- Corn, P. S. and Bury, R. B. (1990). Sampling methods for terrestrial amphibians and reptiles; Gen. Tech. Rep. PNW-GTR-256. U.S. Department of Agriculture Forest Service, Portland, 11-22.
- Crump, M. L. and Scott, N. J. (1994). Visual encounter surveys. In: Heyer, W.R. Donnelly, M.A. McDiarmid, R. W. et al., (Eds.), *Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians*. Washington: Smithsonian Institution Press, 84-92.
- Çicek, K., Tok, C. V., Hayrettaş, S. and Ayaz, D. (2014). Data on the Food Composition of European Glass Lizard, *Pseudopus apodus* (Pallas, 1775) (Squamata: Anguillidae) from Çanakkale (Western Anatolia, Turkey). *Acta Zoologica Bulgarica*, 66(3), 433-436.
- Davies, C. E., Moss, D. and Hill, M. O. (2004). *European Nature Information System (EUNIS) Habitat Classification Revised 2004 Report to the European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity*. Paris: European Environment Agency, 307.
- Dickinson, H. C. and Fa, J. E. (2000). Abundance, demographics and body condition of a translocated population of St. Lucia whiptail lizards (*Cnemidophorus vanzoi*). *Journal of Zoology*, 251(1), 187-197.
- Diefenbach, D. R., Brauning, D. W. and Mattices, J. A. (2003). Variability in grassland bird counts related to observer differences and species detection rates. *Auk*, 120(1), 1168-1179.
- Dodd, C. K. (1990). Line transect estimation of red hills salamander burrow density using a Fourier series. *Copeia*, 1990(1), 555-557.
- Dodd, C. K. Jr, Barichivich, W. J., Johnson, S. A. and Staiger, J. S., (2007). Changes in a northwestern Florida gulf coast herpetofaunal community over a 28-y period. *American Midland Naturalist*. 158(1), 29-48.
- Driscoll, D. A. (2004). Extinction and outbreaks accompany fragmentation of a reptile community. *Ecological Applications*, 14(1), 220-240.
- Durmuş, H. (1999). Ankara ve Bursa *Podarcis muralis* (Sauria: Lacertidae) populasyonlarının taksonomik karşılaştırılması. *Turkish Journal of Zoology*, 23(3), 775-779.
- Eekhout, X., (2010). Sampling amphibians and reptiles. In J. Eymann, J. Degreef, Ch. Häuser, J. C. Monje, Y. Samyn, D. Vanden Spiegel (Eds.). *Manual on Field Recording Techniques and Protocols for All Taxa Biodiversity Inventories and Monitoring*. (Volume 8). Belgium: ABC Taxa, 530-557.
- Ege, O., Yakın, B. Y. ve Tok, C. V. (2015). Herpetofauna of the Lake District around Burdur. *Turkish Journal of Zoology*, 39(1), 1164-1168.

- Eiselt, J. and Baran, İ. (1970). Ergebnisse zoologischer Sammelreisen in der Türkei: Viperidae; Annalen des Naturhistorischen Museums. Wien, 74(1), 357-369.
- Eksilmez, H., Altunışık, A. ve Özdemir, N. (2017). The Herpetofauna of Karçal Mountains (Artvin/Turkey). *Biodicon*, 10 (1), 1-5.
- Erdoğan, A. (2009). *Geçmişten Günümüze Kazan*. Ankara: Kazan Belediyesi Kültür Yayınları, 596.
- Fair, W.S. and Henke, S.E. (1997). Efficacy of capture methods for a low density population of *Phrynosoma cornutum*. *Herpetological Review*, 28(1), 133-137.
- Fitch, H. S. (1992). Methods of sampling snake populations and their relative success. *Herpetological Review*, 23(1), 17-19.
- Flint, W. D. and Harris, R. N. (2005). The efficacy of visual encounter surveys for population monitoring of *Plethodon punctatus* (Caudata: Plethodontidae). *Journal of Herpetology*, 39(1), 578-584.
- Gasc, J. P., Cabela, A., Crnobrnja-Isailovic, J., Dolmen, D., Grossenbacher, K., Haffner, P., Lescure, J., Martens, H., Martínez Rica, J. P., Maurin, H., Oliveira, M. E., Sofianidou, T. S., Veith, M. and Zuiderwijk, A. (1997). *Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe*. Paris: Muséum National d'Histoire Naturelle & Service du Patrimoine Naturel, 496.
- Germano, J. M., Sander, J. M., Henderson, R. W. and Powell, R. (2003). Herpetofaunal communities in Grenada: a comparison of altered sites, with an annotated checklist of Grenadian amphibians and reptiles. *Caribbean Journal of Science*, 39(1), 68–76.
- Gibbons, J. W., Scott, D. E., Ryan, T. J., Buhlmann, K.A., Tuberville, T. D., Metts, B.S., Greene, J.L., Mills, T., Leiden, Y., Poppy, S. and Winne, C.T. (2000). The global decline of reptiles, déjà vu amphibians. *BioScience*, 50(8), 653-656.
- Golden, D. M. (2004). Cover-board surveys for reptiles and amphibians on New Jersey Wildlife Management Areas; New Jersey Department of Environmental Protection 2003 Report. *Division of Fish and Wildlife*. Trenton, 1-8.
- Göçmen, B., Mulder, J., Karış, M. ve Oğuz, M. A. (2014). The poorly known Anatolian Meadow Viper, *Vipera anatolica*: new morphological and ecological data. *Herpetologica Romanica* 8(1), 1-10.
- Göçmen, B., Oğuz, M. A., Karış, M. ve Kösemen, C. M. (2016). New records of two Lacertid species and the confirmation of the occurrence of *Anguis fragilis* L. 1758 from Ankara Province. *South-Western Journal of Horticulture, Biology and Environment*, 7(1), 35-41.
- Göktaş, N. (2003). *Murtaza-Abad'dan Kazan'a Kazan 2003*. Ankara: Kazan Belediyesi Yayınları, 225.

- Grant, B. W., Tucker, A. D., Lovich, J. E., Mills, A. M., Dixon, P. M. and Gibbons, J. W. (1992). The use of coverboards in estimating patterns of reptile and amphibian biodiversity. In: D. R. McCullough and R. H. Barrett (Eds.), *Wildlife 2001: Populations*. New York: Elsevier, 379-403.
- Greenberg, C. H., Neary, D. G. and Harris, L. D. (1994). Effect of high-intensity wildfire and silvicultural treatments on reptile communities in sand-pine scrub. *Conservation Biology*, 8(4), 1047-1057.
- Guisan, A. and Zimmermann, N. E. (2000). Predictive habitat distribution models in ecology. *Ecological Modelling*, 135(1), 147-186.
- Haenel, G. J., Smith, L. C. and John-Alder, H. B. (2003). Home range analysis in *Sceloporus undulatus*. II. A test of spatial relationships and reproductive success. *Copeia*, 2003(1), 113-123.
- Hampton, P. (2007). A comparison of the success of artificial cover types for capturing amphibians and reptiles. *Amphibia-Reptilia*, 28(1), 433-437.
- Hare, K. M., Hoare, J. M. and Hitchmough, R. A. (2007). Investigating natural population dynamics of *Naultinus manukanus* to inform conservation management of New Zealand's cryptic diurnal geckos. *Journal of Herpetology*, 41(1), 81-93.
- Hoare, J. M., O'Donnell, C. F. J., Westbrooke, I., Hodapp, D. and Lettink, M. (2009). Optimising the sampling of skinks using artificial retreats based on weather conditions and time of day. *Applied Herpetology*, 6(1), 379-390.
- Hodges, R. J. and Seabrook, C. (2016) Use of artificial refuges by the northern viper *Vipera berus* - 1. Seasonal and life stage variations on chalk downland. *The Herpetological Bulletin*, 137(1), 6-12.
- Hutchens, S. J. and Deperno, C. S. (2009). Efficacy of sampling techniques for determining species richness estimates of reptiles and amphibians. *Wildlife Biology*, 15(1), 113-122.
- İlgaz, Ç., Kumlutaş, Y. ve Candan, K. (2016). A new locality record for *Phoenicolacerta laevis* (Gray, 1838) (Squamata: Lacertidae) in western Anatolia. *Turkish Journal of Zoology*, 40(1), 129-135.
- Iverson, J. B. (1978). The impact of feral cats and dogs on populations of the West Indian rock iguana, *Cyclura carinata*. *Biological Conservation*, 14(1), 63-73.
- İnternet: Anderson, J., Beane, J., Hall, J. and Moorman, C. (2011). Reptiles and amphibians in your backyard. URL: https://projects.ncsu.edu/goingnative/howto/documents/ReptilesandAmphibians_final.pdf, Son Erişim Tarihi: 23.08.2019
- İnternet: IUCN, (2019). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-1. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.iucnredlist.org+&date=2019-05-08>, Son Erişim Tarihi: 08.05.2019.

- İnternet: Khan Academy, (2019). Population size, density and dispersal. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.khanacademy.org%2Fscience%2Fbiology%2Fecology%2Fpopulation-ecology%2Fa%2Fpopulation-size-density-and-dispersal&date=2019-05-07>, Son Erişim Tarihi: 12.04.2019.
- İnternet: Klima, S. (2011). Herpetofaunal Diversity at Yankee hill State Lake and Wildlife Management Area, Lancaster County, Nebraska. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/4e64/8521974070f1c35c2eae6e306525e284fb01.pdf>, Son Erişim Tarihi: 26.08.2019.
- İnternet: Murton, E. M. (2008). The Abundance and Distribution of Reptiles on a Small Tropical Island: Implications for the Conservation of Reptile Communities. URL: <https://www.iccs.org.uk/sites/www.iccs.org.uk/files/inline-files/Murton.pdf>, Son Erişim Tarihi: 26.08.2019.
- İnternet: San Diego Zoo Global, (2019). Reptiles. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fanimals.sandiegozoo.org%2Fanimals%2Freptiles&date=2019-05-06>, Son Erişim Tarihi: 06.05.2019.
- İnternet: Uetz, P., Freed, P. ve Hošek, J.(eds.). (2019). The Reptile Database. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.reptile-database.org%2F&date=2019-05-06>, Son Erişim Tarihi: 06.05.2019.
- Jaenike, J. J. and Holt, R. D. (1991). Genetic variation for habitat preference: evidence and explanations. *American Naturalist*, 137(1), S67-S90.
- Jenkins, R. K. B., Brady, L. D., Huston, K., Kauffmann, J. L. D., Rabearivony, J. Raveloson, G. and Rowcliffe, J. M. (1999). The population status of chameleons within Ranomafana National Park, Madagascar and recommendations for future monitoring. *Oryx*, 33(1), 38-46.
- Jones, K. B. (1988). Distribution and habitat associations of herpetofauna in Arizona: Comparisons by habitat type. In: Szaro, R.C., Severson, K.E. and Patton, D.R. (Eds.), *Management of Amphibians, Reptiles, and Small Mammals in North America*; Gen. Tech. Rep. RM-166. *U.S. Department of Agriculture Forest Service*. Fort Collins, 109-128.
- Joppa, L. N., Williams, C. K., Temple, S. A. and Casper, G.S. (2009). Environmental factors affecting sampling success of artificial cover objects. *Herpetological Conservation and Biology* 5(1), 143-148.
- Katılmış, Y., Urhan, R., Kaska, Y., Ekiz, A. N. ve Başkale, E. (2002, 25-27 Temmuz). *Honaz Dağı Milli Parkı (Denizli)'nın Herpetofaunası*. Türkiye Dağları I. Ulusal Sempozyumu, Türkiye.
- Kete, R., Yılmaz, İ., Karakulak, S. ve Yıldırım, A. (2005). Bafa Gölü çevresi herpetofaunasının çeşitliliği. *Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6 (1), 87-96.
- Kjoss, V. A. and Litvaitis, J. A. (2001). Comparison of two methods used to sample snake communities in early successional habitats. *Wildlife Society Bulletin*, 29(1), 153-157.

- Kumlutaş, Y. (1996). Karadeniz Bölgesi *Lacerta viridis* (Sauria: Lacertidae) populasyonları üzerinde taksonomik araştırmalar. *Turkish Journal of Zoology*, 20(1), 223-247.
- Kumlutaş, Y., Öz, M., Durmuş, H., Tunç, M. R., Özdemir, A. ve Düşen, S. (2004). On Some Lizard Species of the Western Taurus Range. *Turkish Journal of Zoology*, 28(1), 225-236.
- Kumlutaş, Y., Ilgaz, Ç. ve Yakar, O. (2017). Herpetofauna of Karabük province. *Acta Biologica Turcica*, 30(4), 102-107.
- Kurt, B. (2006). *Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları; Kazan Tepeleri*. (Cilt 2). Ankara: Doğa Derneği, 48-49.
- Laake, J. L., Buckland, S. T., Anderson, D. R. and Burnham, K. P. (1996). *DISTANCE User's Guide*. (Version 2.2.). Fort Collins: Colorado Cooperative Fish and Wildlife Research Unit Colorado State University, 82.
- Labra, A. and Rosenmann, M. (1992). Comparative diel activity of *Pristidactylus* lizards from forest and scrubland habitats. *Journal of Herpetology*, 26(1), 501-503.
- Lacki, M. J., Hummer, J. W. and Fitzgerald, J. L. (1994). Application of line transects for estimating population density of the endangered copperbelly water snake in southern Indiana. *Journal of Herpetology*, 28(1), 241-245.
- Lettink, M., Cree, A., Seddon, P. J. and Norbury, G. (2005). Pitfall traps versus artificial cover objects: a comparison of methods and preferences in a mark-recapture study of New Zealand lizards. *New Zealand Journal of Zoology*, 32(1), 225-226.
- Manley, P. N., Van Horne, B., Roth, J. K., Zielinski, W. J., McKenzie, M. M., Weller, T. J., Weckerly, F. W. and Vojta, C. (2006). Multiple species inventory and monitoring technical guide; Gen. Tech. Rep. WO-73. *U.S. Department of Agriculture Forest Service*. Washington, 1-204.
- Martín, J. and López, P., (1995a). Influence of habitat structure on the escape tactics of the lizard *Psammmodromus algirus*. *Canadian Journal of Zoology*, 73(1), 129-132.
- Martín, J. and López, P., (1995b). Escape behaviour of juvenile *Psammmodromus algirus* lizards: constraint of or compensation for limitations in body size?. *Behaviour*, 132(1), 181-192.
- Menegon, M. (2007). Methods for surveying and processing reptiles and amphibians of Alpine springs. In: Cantonati, M., E. Bertuzzi, D. Spitale (Eds). *The Spring Habitat: Biota and Sampling Methods*. Trento: Museo Tridentino di Scienze Naturali, 275-285.
- Michael, D. R., Lunt, I. D. and Robinson, W. A. (2004). Enhancing fauna habitat in grazed native grasslands and woodlands: use of artificially placed log refuges by fauna. *Wildlife Research*, 31(1), 65-71.
- Mitchell, J. C., Erdle, S. Y. and Pagels, J. F. (1993). Evaluation of capture techniques for amphibian, reptile, and small mammal communities in saturated forested wetlands. *Wetlands*, 13(1), 130-136.

- Monti, L., Hunter, M. Jr. and Witham, J. (2000). An evaluation of the artificial cover object (ACO) method for monitoring populations of redback salamander *Plethodon cinereus*. *Journal of Herpetology*, 34(1), 624-629.
- Moulton, C. A., Fleming, W. J. and Nerney, B. R. (1996). The use of PVC pipes to capture hylid frogs. *Herpetological Review*, 27(1), 186-187.
- Mulder, J. (1995). Herpetological observations in Turkey (1987-1995). *Deinsea*, 2(1), 51-66.
- Mulder, J. (2017). A review of the distribution of *Vipera ammodytes transcaucasiana* Boulenger, 1913 (Serpentes: Viperidae) in Turkey. *Biharean Biologist*, 11(1), 23-26.
- Özcan, S. ve Üzümlü, N. (2013). The herpetofauna of Madran Mountain (Aydın, Turkey). *Turkish Journal of Zoology*, 38(1), 108-113.
- Özdemir, A. ve Baran, İ. (2002). Research on the Herpetofauna of Murat Mountain (Kütahya-Uşak). *Turkish Journal of Zoology*, 26(1), 189-195.
- Pyšek, P., Bacher, S., Chytrý, M., Jarosík, V., Wild, J., Celesti-Grapo, L., Gasso, N., Kenis, M., Lambdon, P. W., Nentwig, W., Pergl, J., Roques, A., Sadlo, J., Solarz, W., Vila, M. and Hulme, P. E. (2010). Contrasting patterns in the invasions of European terrestrial and freshwater habitats by alien plants, insects and vertebrates. *Global Ecology and Biogeography*, 19(1), 317-331.
- Reisinger, W. J., Stuart-Fox, D. M. and Erasmus, B. F. N. (2006). Habitat associations and conservation status of an endemic forest dwarf chameleon (*Bradypodion* sp.) from South Africa. *Oryx*, 40(1), 183-188.
- Relox, R. E., Leaño, E. P. and Bates-Camino, F. (2011). Herpetofaunal endemism and diversity in tropical forests of Mt. Hamiguitan in the Philippines. *Herpetological Conservation and Biology*, 6(1), 107-113.
- Richardson, A. (2007). An Active Tutorial on Distance Sampling. *Journal of Statistics Education*, 15(1), 1-12.
- Rodda, G. H., and Campbell, E. W. (2002). Distance sampling of forest snakes and lizards. *Herpetological Review*, 33(4), 271-274.
- Rodríguez-Robles, J. A., Leal, M. and Losos, J. B. (2005). Habitat selection by the Puerto Rican yellow-chinned anole, *Anolis gundlachi*. *Canadian Journal of Zoology*, 83(1), 983-988.
- Ruiz De Infante Antón, J., Rotger, A., Igual, J. M. and Tavecchia, G. (2013). Estimating lizard population density: an empirical comparison between line transect and capture-recapture methods. *Wildlife Research*, 4(1), 552-560.
- Sarıkaya, B., Yıldız, M. Z. ve Sezen, G. (2017). The Herpetofauna of Adana Province (Turkey). *Commagene Journal of Biology*, 1(1), 1-11.
- Smith, G. R. and Ballinger, R. E. (2001). The ecological consequences of habitat and microhabitat use in lizards: a review. *Contemporary Herpetology*, 2001(3), 1-13.

- Stebbins, R. C. (1966). *A Field Guide to Western Reptiles and Amphibians*. Boston: Houghton Mifflin Company, 280.
- Stumpel, A. H. P. and Bert van der Werf, D. C. (2012). Reptile habitat preference in heathland: implications for heathland management. *The Herpetological Journal*, 22 (3), 179-182.
- Sullivan, B. K. (2000). Long term shifts in snake populations: A California site revisited. *Biological Conservation*, 94(1), 321-325.
- Sutton, W. B., Wang, Y. and Schweitzer, C. J. (2010). Habitat relationships of reptiles in pine beetle disturbed forests of Alabama, U.S.A. with guidelines for a modified drift-fence sampling method. *Current Zoology*, 56(1), 411-420.
- Şahin, M. K. ve Afşar, M. (2018). Evaluation of The Reptilian Fauna in Amasya Province, Turkey with New Locality Records. *Gazi University Journal of Science*. 31(4), 1007-1020.
- Telenchev, I., Simeonovska-Nikolova, D., Natchev, N. and Tzankov, N. (2015). A preliminary study on the habitat selection of European glass lizard (*Pseudopus apodus*) in Southeast Bulgaria. *Annuaire de l'Université de Sofia St. Kliment Ohridski Faculte de Biologie*, 100(1), 280-290.
- Todd, B. D. and Andrews, K. M. (2008). Response of a reptile guild to forest harvesting. *Conservation Biology*, 22(3), 753–761.
- Tok, C. V. ve Çiçek, K. (2014). Amphibians and reptiles in the Province of Çanakkale (Marmara Region, Turkey) (Amphibia; Reptilia). *Herpetozoa*, 27 (1/2), 65-76.
- Towns, D. R. and Ferreira, S. M. (2001). Conservation of New Zealand lizards (Lacertilia: Scincidae) by translocation of small populations. *Biological Conservation*, 98(1), 211–222.
- Turner, F. B. (1977). The dynamics of populations of squamates, crocodilians, and rhynchocephalians. In C. Grans and D. W. Tinkle (Eds.), *Biology of the Reptilia*. New York: Academic Press, 157-262.
- Turner, D. S., Holm, P. A., Wirt, E. B. and Schwalbe, C. R. (2003). Amphibians and reptiles of the Whetstone Mountains, Arizona. *The Southwestern Naturalist*, 48(1), 347-355.
- Vitt, L. J., Avila-Pires, T. C. S., Caldwell, J. P. and Oliveira, V. R. L. (1998). The impact of individual tree harvesting on thermal environments of lizards in Amazonian rain forests. *Conservation Biology*, 12 (3), 654–664.
- Vogt, R. C. and Hine, R. L. (1982). Evaluation of techniques for assessment of amphibian and reptile populations in Wisconsin. In: Scott N. J. Jr. (Ed.); Wildlife Research Report 13, *U.S.D.I. Fish and Wildlife Service*, Washington, 201-217.
- Waldschmidt, S. and Tracy, C. R. (1983). Interactions between a lizard and Its thermal environment – implications for sprint performance and space utilization in the lizard *Uta stansburiana*. *Ecology*, 64(1), 476-484.

- Warner, D. A. and Andrews, R. M. (2002). Nest-site selection in relation to temperature and moisture by the lizard *Sceloporus undulatus*. *Herpetologica*, 58(1), 399-407.
- Williams, A.K. and Berkson, J. (2004). Reducing false absences in survey data: Detection probabilities of redbackedsalamanders. *Journal of WildlifeManagement*, 68(1),418-428.
- Wilson, D. J., Mulvey, R. L. and Clark, R. D. (2007). Sampling skinks and geckos in artificial cover objects in a dry mixed grassland-shrubland with mammalian predator control. *New Zealand Journal of Ecology*, 31(1), 169-185.
- Yıldız, M. Z., İğci, N., Akman, B. ve Göçmen, B. (2018). Results of a herpetological survey in the Province of Ağrı (East Anatolia, Turkey). *Herpetozoa*, 31(1), 47-59.
- Yoccoz, N. G., Nichols, J. D. and Boulinier, T. (2001). Monitoring of biological diversity in space and time. *Trends in Ecology and Evolution*, 16(1), 446-453.



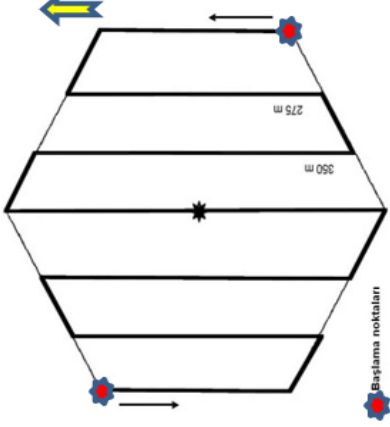
EK-1. Arazi çalışmalarında kullanılan gözlem formu

Çizelge E1.1. İstasyon 2’de kullanılan gözlem formu

		Gazi Üniversitesi - Fen Fakültesi / BİYOLOJİ Bölümü ARAZİ ÇALIŞMASI GÖZLEM FORMU		Form NO: 1		
Çalışma İstasyonunun Genel Bilgileri						
EUNIS Habitat Tipi: G1.7 - E1.2E - D5.3		Alanın Koordinatı: 40° 7'50.47"K / 32°43'35.26"D				
Gözlem Yeri: Kahramankazan	Hava Sıcaklığı (°C): 17	Önemli Hava Durumu (Ziyaretten önce): Sağanak yağış		Gözlem Tarihi: 30 / 05 / 2018		
Yerleşim Yeri Uzaklık: 1,15 km	Baki:	Eğim %: 7,7	Rakım:	Gözlem Başlama Saati: 09.20		
Varsa Yerleşim Yeri Türü: Köy	Transekt Büyüklüğü	2 400 m		Gözlem Bitiş Saati: 13.30		
En Yakın Su Kaynağına Uzaklık: 1,52 km	Transekt İçinde Yol Varsa Cinsi : -					
İstasyonun Habitat Bilgileri						
İSYASYON NO: 2		Alanın Habitat Tipi: Meşe Ormanı, İran-Anadolu Stepi, Yüzeyinde su bulundurmayan bataklık				
Gözlem Noktası Bilgileri						
Sıra NO	Hayvanın Gözlendiği Transekt NO 'su	Tür Belirleme Şekli	Yapay Sığınakta Belirlenmiş ise, Sığınak NO 'su	Gözlem Noktasının (Google Earth üzerinde) NO 'su	Gözlem Noktasının (Google Earth üzerinde) Koordinatı	Gözlem Noktasının Transekt Çizgisine Uzaklığı (m)
1	2	Gözlem		1	40° 7'48.60"K/ 32°43'41.00"D	3
2	2	Gözlem		2	40° 7'53.06"K/ 32°43'36.97"D	0
3	2	Gözlem		3	40° 7'45.51"K/ 32°43'37.21"D	1
4	2	Gözlem		4	40° 7'48.67"K/ 32°43'30.90"D	2
5	2	Gözlem		5	40° 7'51.20"K/ 32°43'32.03"D	0
6	2	Gözlem		6	40° 7'54.53"K/ 32°43'40.76"D	1
7						
8						
9						

EK- 1. (devam) Arazi çalışmalarında kullanılan sürüngen gözlem formu

Çizelge E1.1. (devam) İstasyon 2’de kullanılan gözlem formu örneği

Tespit Edilen Sürüngen Türleri						
Sıra NO	Gözlemlenen Tür	* Gözlem Noktasının Arazi Yüzey Tipi (Ortam)	Bireyin Gözlemlendiği EUNIS Habitat Tipi	Çekilen Foto NO 'su	Gözlemlenen veya Yakalanan Bireyin Yaş Grubu	
					Jüvenil	Ergin
1	<i>Lacerta trilineata</i>	3	G1.7	10.02	X	
2	<i>Lacerta trilineata</i>	3	E1.2E	12.49	X	
3	<i>Ophisops elegans</i>	2	G1.7	11.31	X	
4	<i>Ophisops elegans</i>	2	G1.7	10.23		X
5	<i>Ophisops elegans</i>	2	G1.7	10.11	X	
6	<i>Ophisops elegans</i>	2	G1.7			X
7						
8						
9						
NOT						
Alan ziyareti sırasında hava bulutluydu. Ziyaretten önce çok fazla yağış olduğu için yapay sığınaklar çok ıslak ve nemli idi. Sığınakların altında hiçbir sürüngene rastlanılmadı.						
AÇIKLAMALAR						
* Gözlem Noktasının Arazi Yüzey Tipi (Ortam) : 1 - Taş altı 2 - Toprak üzerinde 3 - Ağaç Altında 4 - Taş ve kaya üzerinde 5 - Su kenarında 6 - Su içinde 7 - Yapay sığınak altında						

EK-2. Arazi çalışmaları için alınan araştırma izin belgesi

	T.C. ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü	
Sayı : 72784983-488.04-114099 Konu: Araştırma İzinleri	15.05.2018	
Sayın Prof. Dr. Abdullah HASBENLİ (GAZİ ÜNİVERSİTESİ / Fen Fakültesi) ANKARA		
Gazi Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Abdullah HASBENLİ tarafından yürütülecek ve Sayın Melike SEYFE'nin yüksek lisans projesi olan "Kazan Tepeleri (Kahramankazan/ANKARA) Sürüngen Türlerinin EUNIS Habitat Tiplerine Göre Tercih ve Dağılımları" başlıklı proje kapsamında araştırmacı personelin yürütmesi planlanan arazi çalışmaları ile ilgili Bilimsel Araştırma İzin Başvurusu Genel Müdürlüğümüz yetki ve sorumlulukları çerçevesinde incelenmiş olup, buna göre; - Çalışmaların sahada bulunan flora, fauna, doğal ve kültürel değerlerin yanı sıra ekosistem bütünlüğüne de zarar vermeyecek şekilde yapılması, - Arazi çalışması öncesinde ve arazide yapılacak her türlü çalışma ile ilgili Orman ve Su İşleri Bakanlığının ilgili Bölge Müdürlüğüne bilgi verilmesi, - Söz konusu çalışmaların 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu kapsamında yer alan sınırlar içerisinde olması dolayısıyla çalışmanın süreç ve sonucu hakkında mutlak suretle ilgili Milli Park Müdürlüğüne bilgi verilmesi, - Arazi çalışmalarının 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu kapsamında yer alan sınırlar içerisinde olması dolayısıyla çalışma yapılırken Bölge Müdürlüğümüzden bir personel eşliğinde araziye çıkılmasının sağlanması, - Arazi çalışmalarının yapılacağı yerin il merkezlerinde Valiliğe, ilçelerde ise Kaymakamlığa bilgi verilmesi, - Çalışmalar kapsamında kesinlikle örnek toplanmaması, - Araştırma ara ve sonuç raporlarının basılı ve dijital ortamda birer kopyasının Genel Müdürlüğümüze gönderilmesi, şartıyla bahse konu çalışmaların yapılması Genel Müdürlüğümüzce uygun görülmüş olup, izin belgesi ekte gönderilmektedir. Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.		
Yusuf KANDAZOĞLU Bakan a. Genel Müdür Yardımcısı		
EKLER : 1-Bir Takım Bilimsel Araştırma Rapor Tanım Genel Bilgileri Bu evrak 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na göre elektronik olarak imzalanmıştır. Evrak Doğrulama Kodu:8NFF70VPYEXRBP8Q6K3L Evrak Doğrulama Adresi: https://www.turkiye.gov.tr		
Adres : Alparslan Türkeş Cad. No:71 Beştepe 06560 Yenimahalle - ANKARA Telefon : 03122076274 e-posta : serkanc@orman-su.gov.tr	Ayrıntılı Bilgi : Serkan ÇAMALAN Uzman Yardımcısı Fax : Elektronik Adres : www.orman-su.gov.tr	

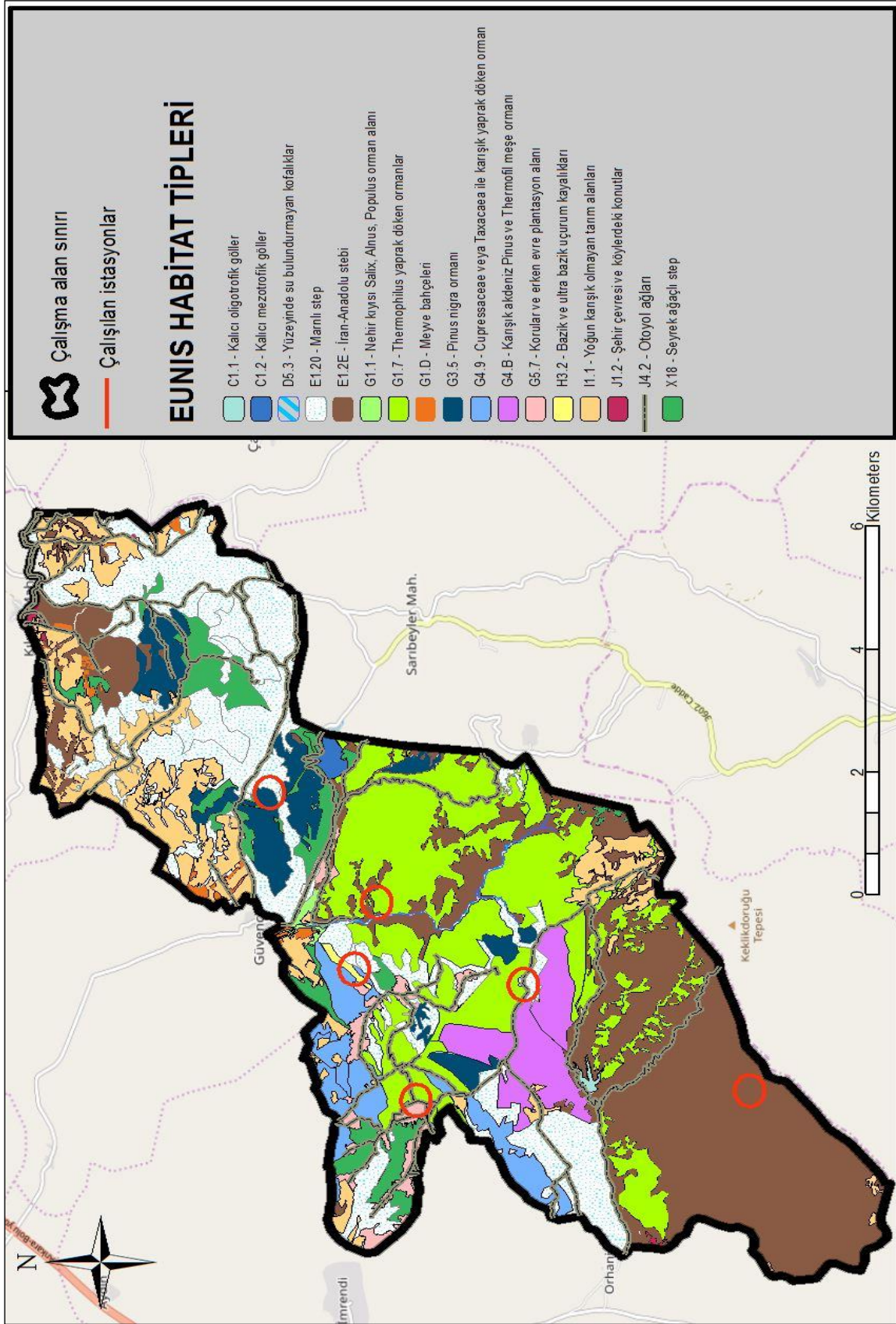
Resim E2.1. Tarım ve Orman Bakanlığından alınan izin belgesi

EK-3. DISTANCE 7.2 programında kullanılan analiz tablosu örneği

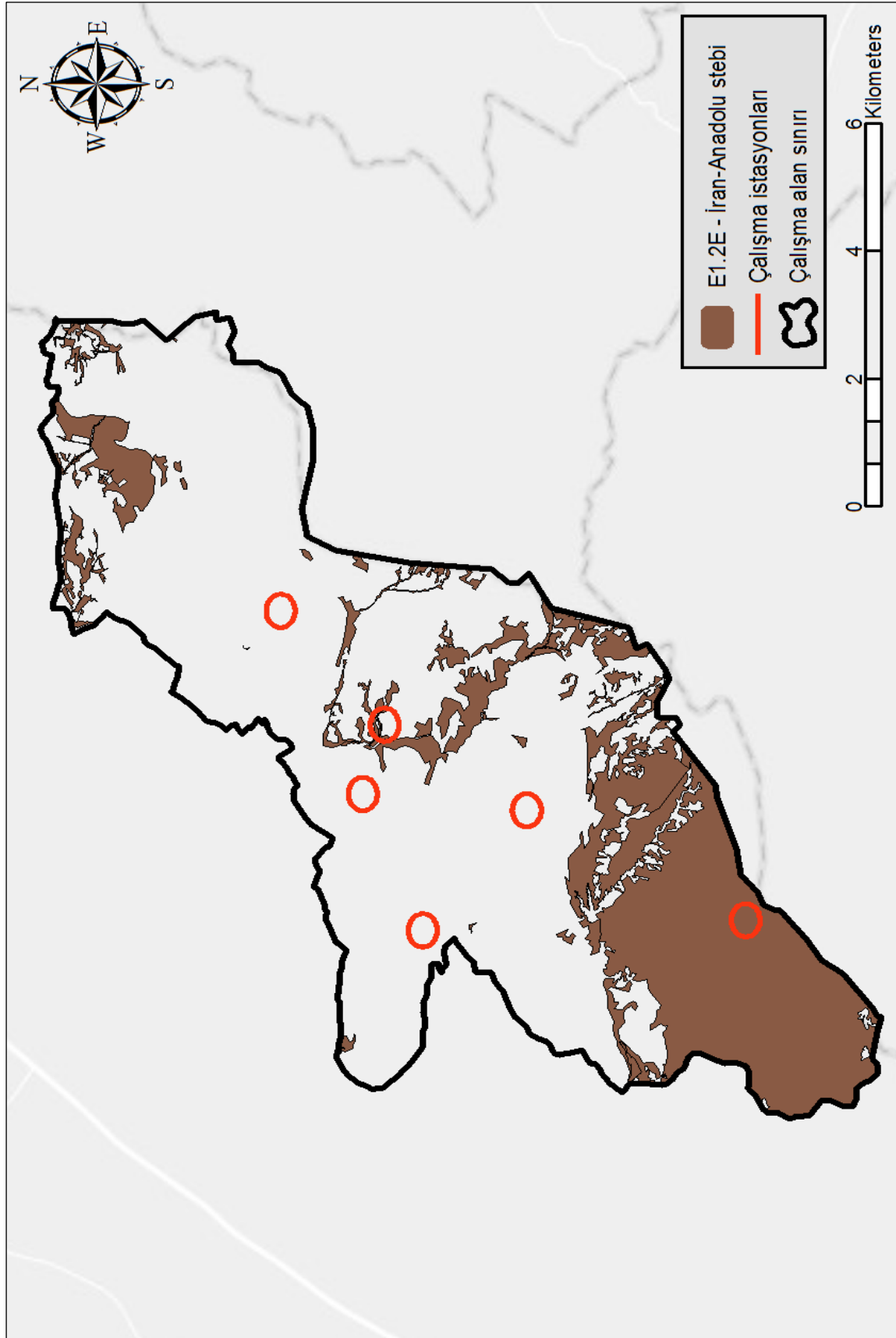
Çizelge E3.1. Habitat E1.2E'de gözlemlenen sürüngen türleri için hazırlanan analiz tablosu
(Study area: çalışma alanı, Region: çalışılan habitat kodu, Line transekt-Line length: transekt çizgisinin uzunluğu, Observation-Decimal: gözlemlenen bireyin transekt çizgisine olan mesafesi, Observation-species: gözlemlenen hayvanların tür ismine ait kodlar, birey gözlenmeyen tarihlerde Observation kısmı boş bırakılmıştır)

Study area		Study area		Region		Region		Line transect		Line transect		Observation		Observation		Observation	
ID	Label	ID	Label	ID	Area	ID	Area	ID	Label	ID	Line length	ID	Perp distance	ID	Label	ID	Species
ID	Label	ID	Label	ID	Decimal	ID	Decimal	ID	Label	ID	Decimal	ID	Decimal	ID	Label	ID	Label
p/a	p/a	p/a	p/a	p/a	km2	p/a	km2	p/a	p/a	p/a	m	p/a	m	p/a	p/a	p/a	p/a
Int	Int	Int	Int	Int	Int	Int	Int	Int	Int	Int	Int	Int	Int	Int	Int	Int	Int
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				30 May		OPS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				30 May		TSDO
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456		1	3	30 May		LCRT
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				30 May		ERNS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				30 May		ABHS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				20 Haz		OPS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				20 Haz		LCRT
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				20 Haz		TSDO
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				20 Haz		ERNS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				20 Haz		NTRX
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				20 Haz		ABHS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456		2	1	13 Tem		OPS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456		3	0	13 Tem		OPS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456		4	0	13 Tem		OPS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456		5	2	13 Tem		LCRT
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456		6	1	13 Tem		ERNS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				13 Tem		TSDO
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				13 Tem		NTRX
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				13 Tem		ABHS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456		7	0	03 Agu		OPS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456		8	1	03 Agu		OPS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456		9	0	03 Agu		OPS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456		10	1	03 Agu		OPS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				03 Agu		ABHS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456		11	2	03 Agu		LCRT
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456		12	1	03 Agu		LCRT
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				03 Agu		TSDO
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				03 Agu		ERNS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				03 Agu		NTRX
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				15 Agu		OPS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				15 Agu		OPS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				15 Agu		OPS
1	Kazan	3	E1.2E	3	E1.2E	13.3	13.3	1	1-E1.2E		26456				15 Agu		OPS

EK- 4. Çalışma alanının EUNIS habitat haritası

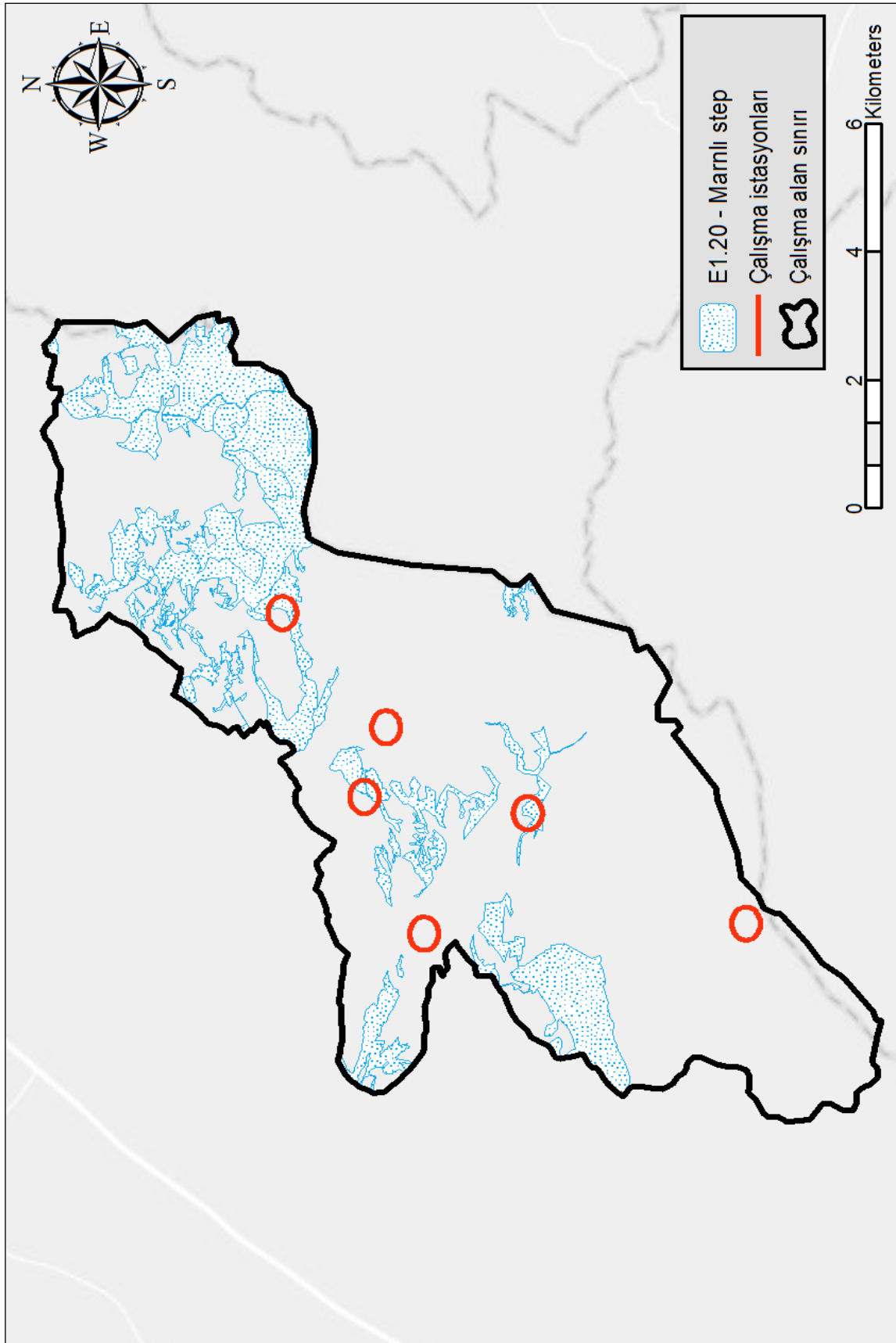


EK- 4. (devam) Çalışma alanının EUNIS habitat haritası



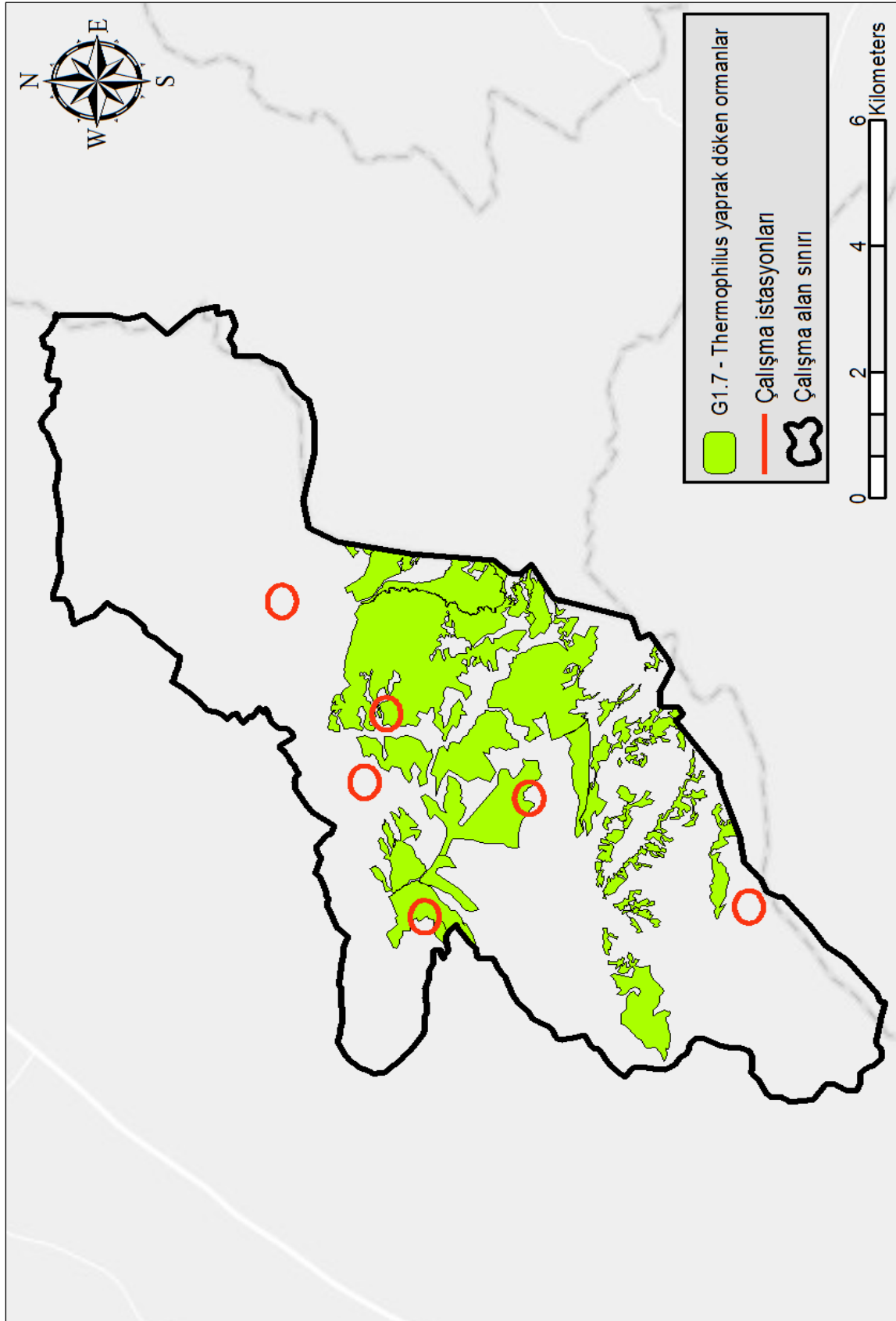
Harita 4.2. E1.2E (İran-Anadolu stebi) habitatının çalışma alanındaki dağılımı

EK- 4. (devam) Çalışma alanının EUNIS habitat haritası



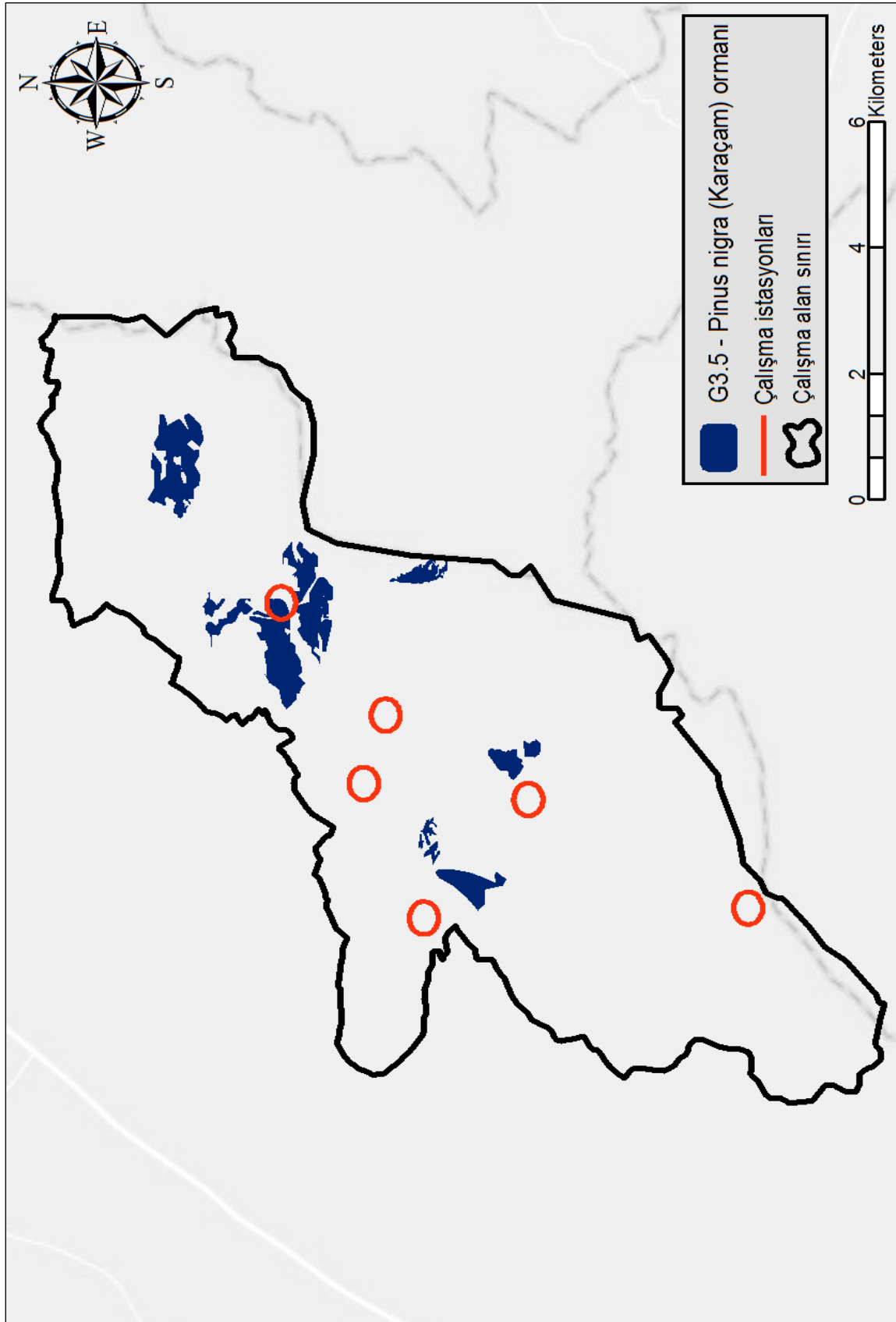
Harita 4.3. E1.20 (Marnlı step) habitatının çalışma alanındaki dağılımı

EK- 4. (devam) Çalışma alanının EUNIS habitat haritası

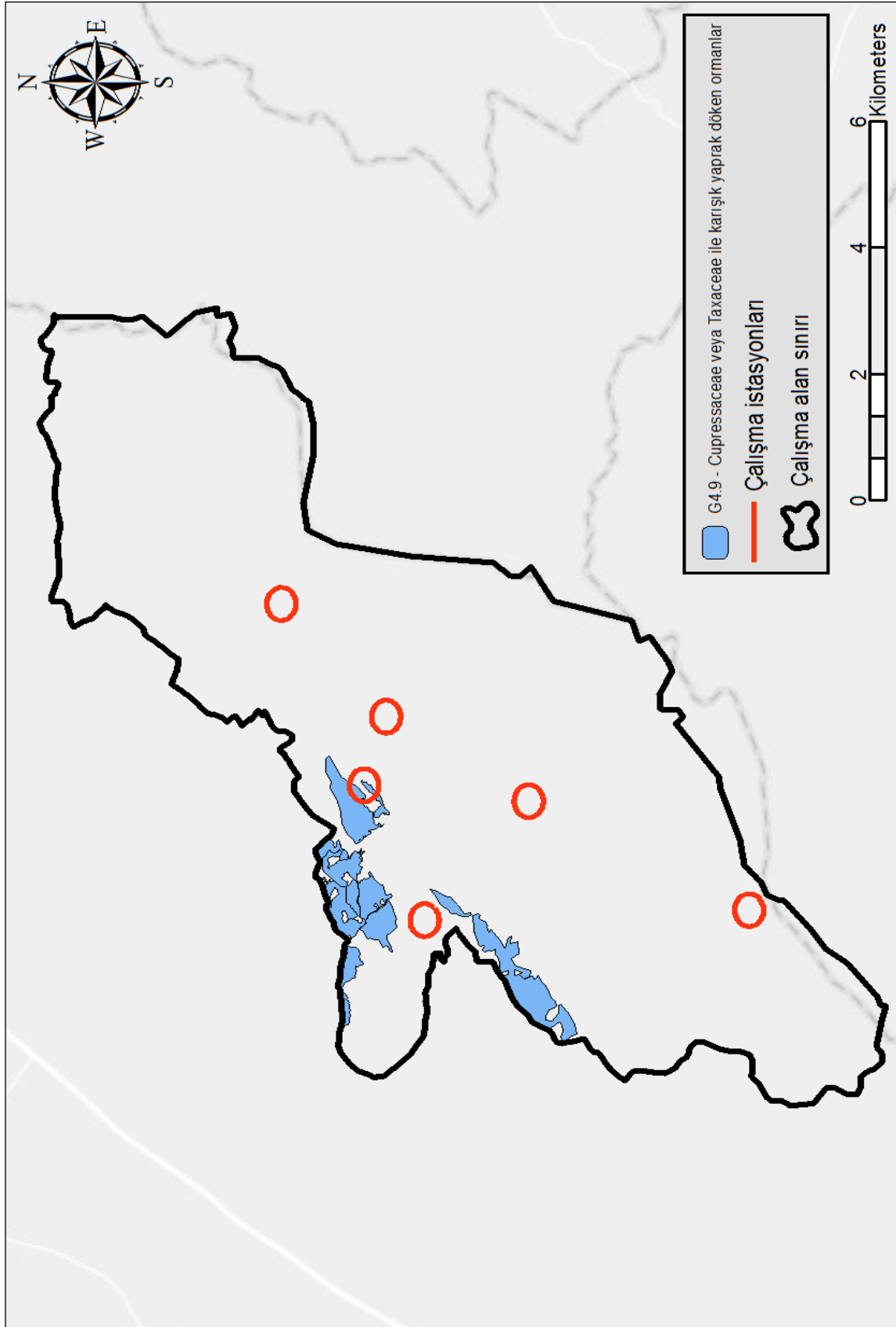


Harita 4.4. G1.7 (Thermophilus yaprak döken ormanlar) habitatının çalışma alanındaki dağılımı

EK- 4. (devam) Çalışma alanının EUNIS habitat haritası

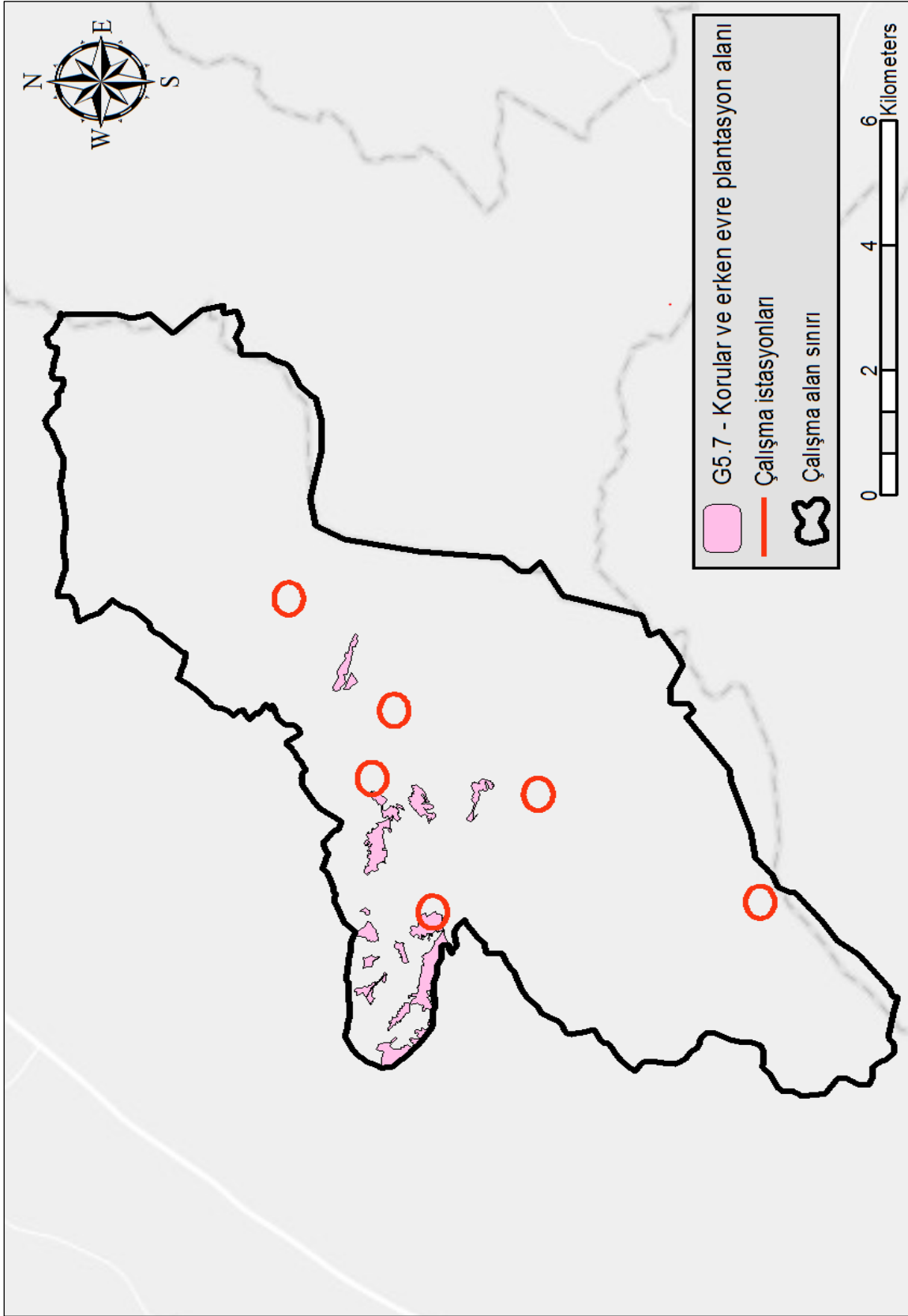
Harita 4.5. G3.5 (*Pinus nigra* ormanı) habitatının çalışma alanındaki dağılımı

EK- 4. (devam) Çalışma alanının EUNIS habitat haritası



Harita 4.6. G4.9 (Cupressaceae veya Taxaceae ile karışık yaprak döken ormanlar) habitatının çalışma alanındaki dağılımı

EK- 4. (devam) Çalışma alanının EUNIS habitat haritası



Harita 4.7. G5.7 (Korular ve erken evre plantasyon alanı) habitatının çalışma alanındaki dağılımı

EK- 5. İstasyonlarda gözlemlenen sürüngen türleri ve EUNIS habitatları

Çizelge 5.1. İstasyon 1’de gözlemlenen sürüngenlere ait bilgiler

İSTASYON 1		HABİTAT	GÖZLEM TARİHLERİ	Hava Durumu	HAVA DURUMU (°C)	GÖZLEMLENEN TÜRLER										TOPLAM TÜR Sayısı		
						Ophisops elegans			Lacerta trilineata			Telescopus fallax						
						Jüvenil		Ergin	Sayısı	Jüvenil	Ergin	Sayısı	Jüvenil	Ergin	Sayısı		Jüvenil	Ergin
						Sayısı	Jüvenil	Ergin	Sayısı	Jüvenil	Ergin	Sayısı	Jüvenil	Ergin	Sayısı		Jüvenil	Ergin
G3.5		30.May.18	Bulutlu	23° C														
		20.Haz.18	Bulutlu	23° C	1		1					1		1		2		
		13.Tem.18	Güneşli	30° C				2		2						2		
		03.Ağu.18	Güneşli	27° C	2		2	2	1	1						4		
		15.Ağu.18	Güneşli	31° C	1		1	3	2	1						4		
		30.Ağu.18	Bulutlu	25° C	2	2		1		1						3		
		18.Eyl.18	Güneşli	22° C	1	1										1		
		10.Eki.18	Güneşli	17° C	1		1									1		
	E1.20		30.May.18	Bulutlu	23° C													
			20.Haz.18	Bulutlu	23° C	1		1									1	
		13.Tem.18	Güneşli	30° C	1		1	1		1						2		
		03.Ağu.18	Güneşli	27° C	4		4									4		
		15.Ağu.18	Güneşli	31° C	1	1		1		1						2		
		30.Ağu.18	Bulutlu	25° C	2	2										2		
		18.Eyl.18	Güneşli	22° C	1		1									1		
		10.Eki.18	Güneşli	17° C	1	1										1		

EK- 5. (devam) İstasyonlarda gözlemlenen sürüngen türleri ve EUNIS habitatları

Çizelge 5.2. İstasyon 2’de gözlemlenen sürüngenlere ait bilgiler

İSTASYON 2	HABİTAT	GÖZLEM TARİHLERİ	Hava Durumu	HAVA DURUMU (°C)	GÖZLEMLENEN TÜRLER																TOPLAM TUR Sayısı
					<i>Ophisops elegans</i>			<i>Lacerta trilineata</i>			<i>Eirenis modestus</i>			<i>Natrix natrix</i>			<i>Testudo graeca</i>				
					Jüvenil		Ergin	Jüvenil		Ergin	Jüvenil		Ergin	Jüvenil		Ergin	Jüvenil		Ergin		
					Sayısı			Sayısı			Sayısı			Sayısı			Sayısı				
		30.May.18	Bulutlu	17° C	4		4	1		1									5		
		20.Haz.18	Bulutlu	23° C	1		1	2		2									3		
		13.Tem.18	Güneşli	30° C	1	1	1		1	1	1						1	1	4		
		03.Ağu.18	Güneşli	27° C	6	1	5	3	1	2						1	1		10		
		15.Ağu.18	Güneşli	26° C	8	5	3	1		1									9		
		30.Ağu.18	Bulutlu	27° C	5	3	2												5		
		18.Eyl.18	Güneşli	25° C	13	6	7	1	1										14		
		10.Eki.18	Güneşli	17° C	6	3	3												6		
		30.May.18	Bulutlu	17° C				1		1								1	1		
		20.Haz.18	Bulutlu	23° C																	
		13.Tem.18	Güneşli	30° C	3		3	1		1	1								5		
		03.Ağu.18	Güneşli	27° C	4	3	1	2	1	1									6		
		15.Ağu.18	Güneşli	26° C	4	3	1												4		
		30.Ağu.18	Bulutlu	27° C																	
		18.Eyl.18	Güneşli	25° C	7	2	5						1	1					8		
		10.Eki.18	Güneşli	17° C	2	1	1												2		
		TOPLAM			44	19	25	9	2	7	1	1				2	1		56		
				E1.2E	20	9	11	4	1	3	1		1	1			1		26		
				TOPLAM	64	28	36	13	3	10	2	1	1	1			2		82		

EK- 5. (devam) İstasyonlarda gözlemlenen sürüngen türleri ve EUNIS habitatları

Çizelge 5.3. İstasyon 3'te gözlemlenen sürüngenlere ait bilgiler

İSTASYON 3															
HABİTAT	GÖZLEM TARİHLERİ	Hava Durumu	HAVA DURUMU (°C)	GÖZLEMLENEN TÜRLER										TOPLAM TÜR Sayısı	
				Ophisops elegans			Lacerta trilineata			Testudo graeca					
				Sayısı	Jüvenil	Ergin	Sayısı	Jüvenil	Ergin	Sayısı	Jüvenil	Ergin			
G5.7	01.Haz.18	Güneşli	21° C												
	25.Haz.18	Az bulutlu	23° C	2		2	1		1						3
	12.Tem.18	Güneşli	30° C				1	1							1
	31.Tem.18	Güneşli	32° C	1		1									1
	14.Ağu.18	Güneşli	23° C	1		1									1
	29.Ağu.18	Güneşli	29° C	10	9	1									10
	20.Eyl.18	Güneşli	20° C	21	11	10									21
	18.Eki.18	Güneşli	22° C	9	6	3									9
	01.Haz.18	Güneşli	21° C	2		2									2
	25.Haz.18	Az bulutlu	23° C	8		8									8
G1.7	12.Tem.18	Güneşli	30° C	5		5									5
	31.Tem.18	Güneşli	32° C	9	5	4									9
	14.Ağu.18	Güneşli	23° C	37	28	9	1		1						38
	29.Ağu.18	Güneşli	29° C	10	8	2									10
	20.Eyl.18	Güneşli	20° C	16	7	9									16
	18.Eki.18	Güneşli	22° C	9	6	3					1		1		10
	TOPLAM		G5.7	44	26	18	2	1	1						46
			G1.7	96	54	42	1		1	1			1		98
			TOPLAM	140	80	60	3	1	2	1			1		144

EK- 5. (devam) İstasyonlarda gözlemlenen sürüngen türleri ve EUNIS habitatları

Çizelge 5.4. İstasyon 4'te gözlemlenen sürüngenlere ait bilgiler

İSTASYON 4		HABİTAT	GÖZLEM TARİHLERİ	Hava Durumu	HAVA DURUMU (°C)	GÖZLEMLENEN TÜRLER						TOPLAM TÜR Sayısı	
						<i>Ophisops elegans</i>			<i>Lacerta trilineata</i>				
						Jüvenil		Ergin	Sayısı		Jüvenil		Ergin
						Sayısı	Jüvenil	Ergin	Sayısı	Jüvenil	Ergin		
G4.9	01.Haz.18	Güneşli	21° C	5		5					5		
	25.Haz.18	Az Bulutlu	26° C	7		7	1	1			8		
	12.Tem.18	Yağışlı	25° C	6		6	6	2	4		12		
	31.Tem.18	Bulutlu	31° C	1		1					1		
	14.Ağu.18	Güneşli	29° C	3	1	2	1		1		4		
	29.Ağu.18	Güneşli	28° C	8	8		1		1		9		
	20.Eyl.18	Güneşli	25° C	9	5	4					9		
	18.Eki.18	Güneşli	16° C	6	1	5					6		
	01.Haz.18	Güneşli	21° C	3		3					3		
E1.20	25.Haz.18	Az Bulutlu	26° C	2		2	1		1		3		
	12.Tem.18	Yağışlı	25° C	1		1					1		
	31.Tem.18	Bulutlu	31° C	2	1	1					2		
	14.Ağu.18	Güneşli	29° C	4	1	3					4		
	29.Ağu.18	Güneşli	28° C	12	11	1					12		
	20.Eyl.18	Güneşli	25° C	11	2	9					11		
	18.Eki.18	Güneşli	16° C	6	5	1					6		
	TOPLAM			45	15	30	9	3	6		54		
				41	20	21	1		1		42		
			86	35	51	10	3	7		96			

EK- 5. (devam) İstasyonlarda gözlemlenen sürüngen türleri ve EUNIS habitatları

Çizelge 5.5. İstasyon 5'te gözlemlenen sürüngenlere ait bilgiler

İSTASYON 5	HABİTAT	GÖZLEM TARİHLERİ	Hava Durumu	HAVA DURUMU (°C)	GÖZLEMLENEN TÜRLER										TOPLAM TÜR Sayısı	
					<i>Ophisops elegans</i>			<i>Lacerta trilineata</i>			<i>Ablepharus kitaibelii</i>					
					Jüvenil		Ergin	Sayısı		Jüvenil	Ergin	Sayısı		Jüvenil		Ergin
					Sayısı	Jüvenil	Ergin	Sayısı	Jüvenil	Ergin	Sayısı	Jüvenil	Ergin			
G1.7		04.Haz.18	Az Bulutlu	28° C	3		3							3		
		21.Haz.18	Güneşli	24° C				2		2				2		
		14.Tem.18	Bulutlu	30° C				5	5		1		1	6		
		02.Ağu.18	Bulutlu	22° C				2	1	1				2		
		16.Ağu.18	Güneşli	25° C	5	1	4	5	2	3				10		
		31.Ağu.18	Güneşli	29° C	6	4	2							6		
		19.Eyl.18	Güneşli	20° C	2	1	1							2		
		11.Eki.18	Güneşli	13° C												
E1.20		04.Haz.18	Az Bulutlu	28° C	8		8	1		1				9		
		21.Haz.18	Güneşli	24° C	2		2	1		1				3		
		14.Tem.18	Bulutlu	30° C	3		3	3	1	2				6		
		02.Ağu.18	Bulutlu	22° C	2	1	1	1		1				3		
		16.Ağu.18	Güneşli	25° C	13	8	5	2	1	1				15		
		31.Ağu.18	Güneşli	29° C	10	6	4	1		1				11		
		19.Eyl.18	Güneşli	20° C	2		2	2		2				4		
		11.Eki.18	Güneşli	13° C	2	2								2		
		TOPLAM			G1.7	16	6	10	14	8	6	1		1	31	
			E1.20	42	17	25	11	2	9				53			
			TOPLAM	58	23	35	25	10	15	1		1	84			

EK- 5. (devam) İstasyonlarda gözlemlenen sürüngen türleri ve EUNIS habitatları

Çizelge 5.6. İstasyon 6'da gözlemlenen sürüngenlere ait bilgiler

İSTASYON 6	HABİTAT	GÖZLEM TARİHLERİ	Hava Durumu	HAVA DURUMU (°C)	GÖZLEMLENEN TÜRLER						TOPLAM TÜR Sayısı	
					<i>Ophisops elegans</i>			<i>Lacerta trilineata</i>				
					Sayısı		Jüvenil	Ergin	Sayısı	Jüvenil		Ergin
					Sayısı	Jüvenil	Ergin	Sayısı	Jüvenil	Ergin		
E1.2E		04.Haz.18	Az Bulutlu	28 °C	5		5				5	
		21.Haz.18	Güneşli	24 °C	11		11	1		1	12	
		14.Tem.18	Bulutlu	30 °C	3		3	1		1	4	
		02.Ağu.18	Bulutlu	22 °C	4		4				4	
		16.Ağu.18	Güneşli	31 °C	10	8	2	1		1	11	
		31.Ağu.18	Güneşli	25 °C	15	10	5	1		1	16	
		19.Eyl.18	Güneşli	20 °C	27	14	13	1		1	28	
		11.Eki.18	Güneşli	18 °C	12	8	4				12	
		TOPLAM		E1.2E	87	40	47	5		5	92	

EK- 6. Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.1. Yapay Sığınak 1'in istasyonlardaki durumu

Sığınak NO	İstasyonlar	EUNIS Habitat Tipi	Gözlem Tarihleri	Hava Durumu (°C)	Sığınak Konumu (Yerleştirildiği yer)	Sığınak Kurulumunda Uygulanan İşlemler	Sığınak Altına Yerleştirilen Malzemeler	Sığınak Altına Yerleştirilen Malzemelerin, Bir Sonraki Gözlemede Belirlenen Durumu	Sığınak Nem Durumu (Islak - Kuru)	Sığınak Altı Nem Durumu	Yapay Sığınakta Gözlemlenen Süringenler		Yapay Sığınak Altında Bulunanlar
											Türü	Sayı	
YAPAY SİĞINAK 1													
İSTASYON 1													
G3.5		G3.5	30.May.18	23° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Islak	Islak	Yok		Yok
		G3.5	20.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Kuru	Yok		Yok
		G3.5	13.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
		G3.5	03.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurtla duruyor, mama yok	Islak	Çok ıslak	Yok		Kırankanatlı
		G3.5	15.Ağu.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurtla duruyor	Kuru	Kuru	Yok		Yok
		G3.5	30.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
		G3.5	18.Eyl.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
		G3.5	10.Eki.18	17° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Hafif nemli	Yok		Yok
İSTASYON 2													
G1.7		G1.7	30.May.18	17° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Nemli	Islak	Yok		Yok
		G1.7	20.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Yok		Karınca yuvası
		G1.7	13.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Islak	Islak	Yok		Yok
		G1.7	03.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurtla yok, mama yok	Kuru	Hafif nemli	Yok		Çekirge
		G1.7	15.Ağu.18	26° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon parçalanmış, düzeltildi	-	Yumurtla yok	Kuru	Kuru	Yok		Yok
		G1.7	30.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Karınca yuvası
		G1.7	18.Eyl.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Hafif nemli	Yok		Yok
		G1.7	10.Eki.18	17° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.1.(devam) Yapay Sığınak 1'in istasyonlardaki durumu

YAPAY SİĞINAK 1									
İSTASYON 3					İSTASYON 4				
G5.7	01.Haz.18	21° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	25.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Islak	Islak	Yok
G5.7	12.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	31.Tem.18	32° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	14.Ağu.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	29.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	20.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	18.Eki.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	01.Haz.18	21° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Nemli	Islak	Kınkanatlı
G1.7	25.Haz.18	26° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Islak	Islak	Yok
G1.7	12.Tem.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	31.Tem.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Kuru	Kuru	Kınkanatlı ve örümcek
G1.7	14.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	29.Ağu.18	28° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	20.Eyl.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	18.Eki.18	16° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Hafif nemli	Örümcek

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.1.(devam) Yapay Sığınak 1'in istasyonlardaki durumu

YAPAY SİĞINAK 1										
İSTASYON 5										
E1.20	04.Haz.18	28° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok
E1.20	21.Haz.18	24° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Yok	Yok
E1.20	14.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok
E1.20	02.Ağu.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	Nemli	Nemli	Yok	Yok
E1.20	16.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta yok	Kuru	Kuru	Yok	Yok
E1.20	31.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok
E1.20	19.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok
E1.20	11.Eki.18	13° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Çıyan, Tırtıl
E1.2E	04.Haz.18	28° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Karıncı yuvası
E1.2E	21.Haz.18	24° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Hafif nemli	Yok	Yok
E1.2E	14.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok
E1.2E	02.Ağu.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Islak	Islak	Yok	Karıncı yuvası
E1.2E	16.Ağu.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok	Kırankatlı
E1.2E	31.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Akrep ve kırankatlı
E1.2E	19.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok
E1.2E	11.Eki.18	18° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Tırtıl

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.2. Yapay Sığınak 2'nin istasyonlardaki durumu

Sığınak NO	İstasyonlar	EUNI S Habitat Tipi	Gözlem Tarihleri	Hava Durumu (°C)	Sığınak Konumu (Yerleştirildiği yer)	Sığınak Kurulumunda Uygulanan İşlemler	Sığınak Altına Yerleştirilen Malzemeler	Sığınak Altına Yerleştirilen Malzemelerin Bir Sonraki Gözlemede Belirlenen Durumu	Sığınak Nem Durumu (Islak - Kuru)	Sığınak Altı Nem Durumu	Yapay Sığınakta Gözlemlenen Sürüngeçenler		Yapay Sığınak Altında Bulunanlar
											Türü	Sayı	
ISTASYON 1													
G3.5		G3.5	30.May.18	23° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Islak	Islak	Yok		Yok
G3.5		G3.5	20.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Kuru	Yok		Yok
G3.5		G3.5	13.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Hafif nemli	Yok		Yok
G3.5		G3.5	03.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Islak	Islak	Yok		Yok
G3.5		G3.5	15.Ağu.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok		Akrep
G3.5		G3.5	30.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
G3.5		G3.5	18.Eyl.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
G3.5		G3.5	10.Eki.18	17° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
ISTASYON 2													
G1.7		G1.7	30.May.18	17° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Islak	Çok ıslak	Yok		Yok
G1.7		G1.7	20.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
G1.7		G1.7	13.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Islak	Islak	Yok		Yok
G1.7		G1.7	03.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Kuru	Hafif nemli	Yok		Yok
G1.7		G1.7	15.Ağu.18	26° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon parçalanmış, düzeltildi	-	Yumurta yok	Kuru	Kuru	Yok		Yok
G1.7		G1.7	30.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
G1.7		G1.7	18.Eyl.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Hafif nemli	Yok		Karınca yuvası
G1.7		G1.7	10.Eki.18	17° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.2. (devam) Yapay Sığınak 2'nin istasyonlardaki durumu

YAPAY SİĞINAK 2									
İSTASYON 5									
E1.20	04.Haz.18	28° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Kuru	Kuru	Karıncı yuvası
E1.20	21.Haz.18	24° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Yok
E1.20	14.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	02.Ağu.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	Islak	Islak	Çekirge
E1.20	16.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	Yumurta yok	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	31.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	19.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	11.Eki.18	13° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	04.Haz.18	28° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Kuru	Kuru	Çıyan
E1.2E	21.Haz.18	24° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Hafif nemli	Yok
E1.2E	14.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	02.Ağu.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Islak	Islak	Yok
E1.2E	16.Ağu.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	31.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Örümcek
E1.2E	19.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	11.Eki.18	18° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.3. Yapay Sığınak 3'ün istasyonlardaki durumu

Sığınak NO	EUNIS Habitat Tipi	Gözlem Tarihleri	Hava Durumu (°C)	Sığınak Konumu (Yerleştirildiği yer)	Sığınak Kurulumunda Uygulanan İşlemler	Sığınak Altına Yerleştirilen Malzemeler	Sığınak Altına Yerleştirilen Malzemelerin, Bir Sonraki Gözlemede Belirlenen Durumu	Sığınak Nem Durumu (Islak - Kuru)	Sığınak Altı Nem Durumu	Yapay Sığınakta Gözlemlenen Sürüngeçler		Yapay Sığınak Altında Bulunanlar Türü
										Türü	Sayı	
YAPAY SIGINAK 3												
ISTASYON 1												
G3.5	G3.5	30.May.18	23° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Islak	Islak	Yok		Yok
	G3.5	20.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Hafif nemli	Yok		Yok
	G3.5	13.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok		Çıyan
	G3.5	03.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	Islak	Islak	Yok		Karıncaya yuvası
	G3.5	15.Ağu.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok		Örümcek
	G3.5	30.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Karıncaya yuvası
	G3.5	18.Eyl.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Karıncaya yuvası
	G3.5	10.Eki.18	17° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Hafif nemli	Yok		Yok
ISTASYON 2												
G1.7	G1.7	30.May.18	17° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Islak	Islak	Yok		Yok
	G1.7	20.Haz.18	23° C	Ağaç altı, gölgelik	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Yok		Yok
	G1.7	13.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
	G1.7	03.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Nemli	Islak	Yok		<i>Byfotes variabilis</i>
	G1.7	15.Ağu.18	26° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok		Çekirge, örümcek
	G1.7	30.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Karıncaya yuvası
	G1.7	18.Eyl.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Örümcek
	G1.7	10.Eki.18	17° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Çıyan

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.3.(devam) Yapay Sığınak 3'ün istasyonlardaki durumu

YAPAY SİĞINAK 3									
İSTASYON 3									
G5.7	01.Haz.18	21° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	25.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Islak	Islak	Yok
G5.7	12.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	31.Tem.18	32° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	14.Ağu.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	29.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	20.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	18.Eki.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	01.Haz.18	21° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Nemli	Islak	Yok
G1.7	25.Haz.18	26° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Islak	Islak	Yok
G1.7	12.Tem.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	31.Tem.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	14.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	29.Ağu.18	28° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	20.Eyl.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	18.Eki.18	16° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Hafif nemli	Yok

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.3.(devam) Yapay Sığınak 3'ün istasyonlardaki durumu

YAPAY SİĞINAK 3									
İSTASYON 5									
E1.20	04.Haz.18	28° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	21.Haz.18	24° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Yok
E1.20	14.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Akrep
E1.20	02.Ağu.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	Nemli	Nemli	Yok
E1.20	16.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	31.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	19.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	11.Eki.18	13° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Nemli	Yok
E1.2E	04.Haz.18	28° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Kuru	Kuru	Çekirge
E1.2E	21.Haz.18	24° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Hafif nemli	Yok
E1.2E	14.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Çıyan
E1.2E	02.Ağu.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	Islak	Islak	Yok
E1.2E	16.Ağu.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	31.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	19.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Akrep
E1.2E	11.Eki.18	18° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.4. Yapay Sığınak 4'ün istasyonlardaki durumu

Sığınak NO	İstasyonlar	EUNI S Habitat Tipi	Gözlem Tarihleri	Hava Durumu (°C)	Sığınak Konumu (Yerleştirildiği yer)	Sığınak Kurulumunda Uygulanan İşlemler	Sığınak Altına Yerleştirilen Malzemeler	Sığınak Altına Yerleştirilen Malzemelerin, Bir Sonraki Gözlemede Belirlenen Durumu	Sığınak Nem Durumu (Islak - Kuru)	Sığınak Altı Nem Durumu	Yapay Sığınakta Gözlemlenen Sürünenler		Yapay Sığınak Altında Bulunanlar
											Türü	Sayı	
YAPAY SIGINAK 4	İSTASYON 1	G3.5	30.May.18	23° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Islak	Islak	Yok	Yok	Yok
		G3.5	20.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Yok	Yok	Yok
		G3.5	13.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok	Yok
		G3.5	03.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Islak	Islak	Yok	Yok	Yok
		G3.5	15.Ağu.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta yok	Kuru	Kuru	Yok	Yok	Yok
		G3.5	30.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok	Yok
		G3.5	18.Eyl.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok	Yok
		G3.5	10.Eki.18	17° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Hafif nemli	Yok	Yok
	İSTASYON 2	G1.7	30.May.18	17° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Islak	Islak	Yok	Yok	Yok
		G1.7	20.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Yok	Yok	Yok
		G1.7	13.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Islak	Islak	Yok	Yok	Yok
		G1.7	03.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	Nemli	Nemli	Yok	Yok	Yok
		G1.7	15.Ağu.18	26° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok	Yok	Yok
		G1.7	30.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok	Yok
	G1.7	18.Eyl.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok	Akrep	
	G1.7	10.Eki.18	17° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok	Yok	

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.4.(devam) Yapay Sığınak 4'ün istasyonlardaki durumu

YAPAY SİĞINAK 4									
İSTASYON 3					İSTASYON 4				
G5.7	01.Haz.18	21° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Kuru	Nemli	Yok
G5.7	25.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Yok
G5.7	12.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	31.Tem.18	32° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	14.Ağu.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	29.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	20.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G5.7	18.Eki.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Nemli	Yok
G1.7	01.Haz.18	21° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Nemli	Nemli	Yok
G1.7	25.Haz.18	26° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Islak	Islak	Yok
G1.7	12.Tem.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	31.Tem.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	14.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	29.Ağu.18	28° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	20.Eyl.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	18.Eki.18	16° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Tırtıl

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.4.(devam) Yapay Sığınak 4'ün istasyonlardaki durumu

YAPAY SİĞINAK 4									
ISTASYON 5									
E1.20	04.Haz.18	28° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	-	Kuru	Yok
E1.20	21.Haz.18	24° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	-	Nemli	Yok
E1.20	14.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	-	Kuru	Yok
E1.20	02.Ağu.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	-	Kuru	Kınkanatlı
E1.20	16.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	-	Kuru	Yok
E1.20	31.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Yok
E1.20	19.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Yok
E1.20	11.Eki.18	13° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	-	Kuru	Yok
E1.2E	04.Haz.18	28° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	-	Kuru	Karnıca yuvası
E1.2E	21.Haz.18	24° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	-	Nemli	Yok
E1.2E	14.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	-	Kuru	Çıyan
E1.2E	02.Ağu.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	-	Islak	<i>Bufo</i> <i>varialis</i>
E1.2E	16.Ağu.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	-	Kuru	Yok
E1.2E	31.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Yok
E1.2E	19.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Yok
E1.2E	11.Eki.18	18° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	-	Kuru	Yok

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.5. Yapay Sığınak 5'in istasyonlardaki durumu

Sığınak NO	İstasyonlar	EUNI S Habitat Tipi	Gözlem Tarihleri	Hava Durumu (°C)	Sığınak Konumu (Yerleştirildiği yer)	Sığınak Kurulumunda Uygulanan İşlemler	Sığınak Altına Yerleştirilen Malzemeler	Sığınak Altına Yerleştirilen Malzemelerin, Bir Sonrakî Gözlemlerde Belirlenen Durumu	Sığınak Nem Durumu (Islak - Kuru)	Sığınak Altı Nem Durumu	Yapay Sığınakta Gözlemlenen Sürüngeçenler		Yapay Sığınak Altında Bulunanlar
											Türü	Sayı	
YAPAY SİĞINAK 5													
İSTASYON 1													
E1.20		E1.20	30.May.18	23° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Islak	Islak	Yok		Karıncı yuvası
E1.20		E1.20	20.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Yok		Yok
E1.20		E1.20	13.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
E1.20		E1.20	03.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Islak	Islak	Yok		Yok
E1.20		E1.20	15.Ağu.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok		Örümcek
E1.20		E1.20	30.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
E1.20		E1.20	18.Eyl.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
E1.20		E1.20	10.Eki.18	17° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
İSTASYON 2													
G1.7		G1.7	30.May.18	17° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Islak	Islak	Yok		Yok
G1.7		G1.7	20.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Yok		Yok
G1.7		G1.7	13.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Nemli	Nemli	Yok		Yok
G1.7		G1.7	03.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Nemli	Nemli	Yok		Yok
G1.7		G1.7	15.Ağu.18	26° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok		Çekirge
G1.7		G1.7	30.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
G1.7		G1.7	18.Eyl.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Hafif nemli	Yok		Yok
G1.7		G1.7	10.Eki.18	17° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.5.(devam) Yapay Sığınak 5'in istasyonlardaki durumu

YAPAY SIGINAK 5									
ISTASYON 4									
G1.7	01.Haz.18	21° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	25.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Karıncı yuvası
G1.7	12.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	31.Tem.18	32° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	14.Ağu.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	29.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	20.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	18.Eki.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	01.Haz.18	21° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Nemli	Nemli	Yok
G1.7	25.Haz.18	26° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Islak	Islak	Yok
G1.7	12.Tem.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	31.Tem.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	14.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	29.Ağu.18	28° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	20.Eyl.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	18.Eki.18	16° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.5.(devam) Yapay Sığınak 5'in istasyonlardaki durumu

YAPAY SIGINAK 5									
İSTASYON 5									
E1.20	04.Haz.18	28° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	21.Haz.18	24° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Yok
E1.20	14.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	02.Ağu.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	Nemli	Nemli	Yok
E1.20	16.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	31.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	19.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	11.Eki.18	13° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	04.Haz.18	28° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	21.Haz.18	24° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Hafif nemli	Yok
E1.2E	14.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Örümcek
E1.2E	02.Ağu.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Islak	Islak	Yok
E1.2E	16.Ağu.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	31.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	19.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	11.Eki.18	18° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.6. Yapay Sığınak 6'nın istasyonlardaki durumu

Sığınak NO	İstasyonlar	EUNIS Habitat Tipi	Gözlem Tarihleri	Hava Durumu (°C)	Sığınak Konumu (Yerleştirildiği yer)	Sığınak Kurulumunda Uygulanan İşlemler	Sığınak Altına Yerleştirilen Malzemeler	Sığınak Altına Yerleştirilen Malzemelerin, Bir Sonraki Gözlemede Belirlenen Durumu	Sığınak Nem Durumu (Islak - Kuru)	Sığınak Altı Nem Durumu	Yapay Sığınakta Gözlenen Sürünenler		Yapay Sığınak Altında Bulunanlar
											Türü	Sayı	
YAPAY SIGINAK 6													
İSTASYON 1													
E1.20		30.May.18	23° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	-	Islak	Islak	Yok		Yok
E1.20		20.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	-	Nemli	Kuru	Yok		Yok
E1.20		13.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
E1.20		03.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Islak	Islak	Yok			<i>Bifotes variabilis</i>
E1.20		15.Ağu.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok		Örümcek
E1.20		30.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
E1.20		18.Eyl.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
E1.20		10.Eki.18	17° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
İSTASYON 2													
G1.7		30.May.18	17° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	-	Islak	Islak	Yok		Yok
G1.7		20.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	-	Nemli	Nemli	Yok		Yok
G1.7		13.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	-	Islak	Islak	Yok		Yok
G1.7		03.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Nemli	Islak	Islak	Yok		Yok
G1.7		15.Ağu.18	26° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon parçalanmış, düzeltildi	-	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok		Karıncı yuvası
G1.7		30.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
G1.7		18.Eyl.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Karıncı yuvası
G1.7		10.Eki.18	17° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.6.(devam) Yapay Sığınak 6'nın istasyonlardaki durumu

YAPAY SIGINAK 6									
ISTASYON 3					ISTASYON 4				
G1.7	01.Haz.18	21° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	25.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Islak	Islak	Yok
G1.7	12.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	31.Tem.18	32° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	Nemli	Nemli	Yok
G1.7	14.Ağu.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	29.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	20.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	18.Eki.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Nemli	Yok
G1.7	01.Haz.18	21° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Nemli	Islak	Yok
G1.7	25.Haz.18	26° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Islak	Islak	Yok
G1.7	12.Tem.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	31.Tem.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Kuru	Nemli	Yok
G1.7	14.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Nemli	Nemli	<i>Bufo</i> <i>variegatus</i>
G1.7	29.Ağu.18	28° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	20.Eyl.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	18.Eki.18	16° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Hafif nemli	Örümcek

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.6.(devam) Yapay Sığınak 6'nın istasyonlardaki durumu

YAPAY SİĞINAK 6									
İSTASYON 5					İSTASYON 6				
E1.20	04.Haz.18	28° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Kuru	Kuru	Karıncı yuvası
E1.20	21.Haz.18	24° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Yok
E1.20	14.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	02.Ağu.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	Nemli	Nemli	Yok
E1.20	16.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	Yumurta yok	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	31.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	19.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	11.Eki.18	13° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Örümcek
E1.2E	04.Haz.18	28° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	21.Haz.18	24° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Hafif nemli	Yok
E1.2E	14.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	02.Ağu.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Islak	Islak	Yok
E1.2E	16.Ağu.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	31.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Akrep
E1.2E	19.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Tırtıl
E1.2E	11.Eki.18	18° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Örümcek

EK- 6.(devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.7. Yapay Sığınak 7'nin istasyonlardaki durumu

Sığınak NO	EUNIS Habitat Tipi	Gözlem Tarihleri	Hava Durumu (°C)	Sığınakın Konumu (Yerleştirildiği yer)	Sığınakın Kurulumunda Uygulanan İşlemler	Sığınakın Altına Yerleştirilen Malzemeler	Sığınakın Altına Yerleştirilen Malzemelerin, Bir Sonrakı Gözlemede Belirlenen Durumu	Sığınakın Nem Durumu (Islak - Kuru)	Sığınak Altı Nem Durumu	Yapay Sığınakta Gözlemlenen Sürünçmeler		Yapay Sığınakın Altında Bulunanlar
										Türü	Sayı	
YAPAY SİĞINAK 7												
İSTASYON 1												
E1.20	E1.20	30.May.18	23° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Islak	Islak	Yok		Yok
E1.20	E1.20	20.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Yok		Yok
E1.20	E1.20	13.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
E1.20	E1.20	03.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	Islak	Islak	Yok		Yok
E1.20	E1.20	15.Ağu.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok		Örtüncek
E1.20	E1.20	30.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
E1.20	E1.20	18.Eyl.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Örtüncek
E1.20	E1.20	10.Eki.18	17° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
İSTASYON 2												
G1.7	G1.7	30.May.18	17° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Islak	Islak	Yok		Yok
G1.7	G1.7	20.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Yok		Yok
G1.7	G1.7	13.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Islak	Islak	Yok		Yok
G1.7	G1.7	03.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Nemli	Islak	Yok		Küçük kemirici
G1.7	G1.7	15.Ağu.18	26° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok		Küçük kemirici
G1.7	G1.7	30.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
G1.7	G1.7	18.Eyl.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok
G1.7	G1.7	10.Eki.18	17° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok		Yok

EK- 6. (devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.7. (devam) Yapay Sığınak 7'nin istasyonlardaki durumu

YAPAY SİĞINAK 7										
İSTASYON 4										
G1.7	01.Haz.18	21° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	25.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	-	Islak	Islak	Yok
G1.7	12.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	31.Tem.18	32° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	-	Nemli	Nemli	Kıvrak
G1.7	14.Ağu.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	29.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	20.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	18.Eki.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Kuru	Çıyan
G1.7	01.Haz.18	21° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	-	Nemli	Islak	Karıncı yuvası
G1.7	25.Haz.18	26° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	-	Islak	Islak	Yok
G1.7	12.Tem.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	31.Tem.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	-	Kuru	Kuru	Çıyan
G1.7	14.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	29.Ağu.18	28° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	20.Eyl.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok
G1.7	18.Eki.18	16° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Hafif nemli	Yok

EK- 6. (devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.7. (devam) Yapay Sığınak 7'nin istasyonlardaki durumu

YAPAY SİĞINAK 7										
ISTASYON 5										
E1.20	04.Haz.18	28° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	21.Haz.18	24° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	-	Nemli	Nemli	Karınca yuvası
E1.20	14.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	-	Kuru	Kuru	Örümcek
E1.20	02.Ağu.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	-	Nemli	Nemli	Çıyan
E1.20	16.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	-	Kuru	Kuru	Karınca yuvası
E1.20	31.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	19.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Kuru	Karınca yuvası
E1.20	11.Eki.18	13° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Kuru	Karınca yuvası
E1.2E	04.Haz.18	28° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	21.Haz.18	24° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	-	Nemli	Hafif nemli	Yok
E1.2E	14.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	02.Ağu.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	-	Islak	Islak	Örümcek
E1.2E	16.Ağu.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	31.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	19.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	11.Eki.18	18° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	-	Kuru	Kuru	Karınca yuvası

EK- 6. Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.8. Yapay Sığınak 8'in istasyonlardaki durumu

Sığınak NO	İstasyonlar	EUNIS Habitat Tipi	Gözlem Tarihleri	Hava Durumu (°C)	Sığınak Konumu (Yerleştirildiği yer)	Sığınak Kurulumunda Uygulanan İşlemler	Sığınak Altına Yerleştirilen Malzemeler	Sığınak Altına Yerleştirilen Malzemelerin, Bir Sonraki Gözlemede Belirlenen Durumu	Sığınak Nem Durumu (Islak - Kuru)	Sığınak Altı Nem Durumu	Yapay Sığınakta Gözlemlenen Sürüngeçenler		Yapay Sığınak Altında Bulunanlar Türü
											Türü	Sayı	
YAPAY SİĞINAK 8													
İSTASYON 1													
E1.20		E1.20	30.May.18	23° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Islak	Islak	Yok	Yok	Yok
E1.20		E1.20	20.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Yok	Yok	Yok
E1.20		E1.20	13.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok	Yok
E1.20		E1.20	03.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	Islak	Islak	Yok	Yok	Örümcek
E1.20		E1.20	15.Ağu.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Nemli	Nemli	Yok	Yok	<i>Byfotes variabilis</i>
E1.20		E1.20	30.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok	Yok
E1.20		E1.20	18.Eyl.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok	Yok
E1.20		E1.20	10.Eki.18	17° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok	Yok
İSTASYON 2													
G1.7		G1.7	30.May.18	17° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Islak	Islak	Yok	Yok	Yok
G1.7		G1.7	20.Haz.18	23° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zumbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Yok	Yok	Yok
G1.7		G1.7	13.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Islak	Islak	Yok	Yok	Yok
G1.7		G1.7	03.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Nemli	Islak	Yok	Yok	<i>Byfotes variabilis</i>
G1.7		G1.7	15.Ağu.18	26° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta yok	Kuru	Kuru	Yok	Yok	Yok
G1.7		G1.7	30.Ağu.18	27° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok	Yok
G1.7		G1.7	18.Eyl.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Hafif nemli	Yok	Yok	Yok
G1.7		G1.7	10.Eki.18	17° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Yok	Yok	Yok

EK- 6. (devam) Yapay sığınakların çalışılan istasyonlardaki durumları

Çizelge 6.8. (devam) Yapay Sığınak 8'in istasyonlardaki durumu

YAPAY SİĞINAK 8									
İSTASYON 5					İSTASYON 6				
E1.20	04.Haz.18	28° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	-	Kuru	Karıncı yuvası
E1.20	21.Haz.18	24° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Nemli	Karıncı yuvası
E1.20	14.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Kinkanatlı
E1.20	02.Ağu.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	1 Bildircin yumurtası	Yumurta duruyor, mama yok	Nemli	Nemli	Yok
E1.20	16.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta yok	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	31.Ağu.18	29° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.20	19.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon bozulmuş, düzeltildi	-	-	Kuru	Kuru	Kinkanatlı
E1.20	11.Eki.18	13° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	04.Haz.18	28° C	Ağaç altı, gölgelik	Üzeri toprakla örtüldü	-	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	21.Haz.18	24° C	Açık, güneşli bir alan	Üstüne naylon zımbalandı, üzeri toprakla örtülmedi	-	-	Nemli	Hafif nemli	Yok
E1.2E	14.Tem.18	30° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası ve kedi maması	-	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	02.Ağu.18	22° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	1 Bildircin yumurtası	Yumurta yok, mama yok	Islak	Islak	<i>Bufo</i> <i>varialis</i>
E1.2E	16.Ağu.18	31° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	Yumurta duruyor	Kuru	Kuru	Yok
E1.2E	31.Ağu.18	25° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Akrep
E1.2E	19.Eyl.18	20° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Akrep
E1.2E	11.Eki.18	18° C	Açık, güneşli bir alan	Naylon sağlam	-	-	Kuru	Kuru	Yok

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : SEYFE, Melike
 Uyuğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 26.01.1991, Ankara
 Medeni hali : Bekâr
 Telefon : 0 505 474 9553
 e-mail : melikeseyfe@gmail.com



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü	Devam Ediyor
Lisans	Gazi Üniversitesi Fen Fakültesi	2014
Lise	Halide Edip Lisesi	2009

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2015-2016	Gazi Üniversitesi	Sözleşmeli Asistan

Yabancı Dil

İngilizce
 İspanyolca

Yayınlar

Seyfe, M., Hasbenli A. (2019, 20-23 Nisan). *Kazan Tepeleri (Kahramankazan/Ankara) Sürünge Faunası*, 1. Uluslararası 23 Nisan Multidisipliner Çalışmalar Kongresi, Ankara.

Hobiler

Sinema, Gezi, Doğa Gözlemi, Kitap Okumak, Fotoraf, Bilgisayar, Çizim



GAZİ GELECEKTİR..