

KÜTAHYA Dumlupınar Üniversitesi Evliya Çelebi Kampüsü
ÖRÜMCEKLERİNİN (ARANEAE) DÜŞÜRME TUZAKLARI İLE EKOLOJİK VE
FAUNİSTİK AÇIDAN İNCELENMESİ

Fatih ACAR

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği Uyarınca
Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalında
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır.

Danışman: Doç. Dr. Yakup ŞENYÜZ

Haziran-2019

KABUL ve ONAY SAYFASI

Fatih ACAR tarafından hazırlanan "KÜTAHYA DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ EVLİYA ÇELEBİ KAMPÜSÜ ÖRÜMCEKLERİNİN (ARANEAE) DÜŞÜRME TUZAKLARI İLE EKOLOJİK VE FAUNİSTİK YÖNDEN İNCELENMESİ" adlı tez çalışması, aşağıda belirtilen jüri tarafından Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek OY BİRLİĞİ ile Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

25/06/2019

Prof. Dr. Önder UYSAL
Enstitü Müdürü, Fen Bilimleri Enstitüsü

Prof. Dr. Hayri DAYIOĞLU
Ana Bilim Dalı Başkanı, Biyoloji Bölümü

Doç. Dr. Yakup ŞENYÜZ
Danışman, Biyoloji Bölümü

Sınav Komitesi Üyeleri

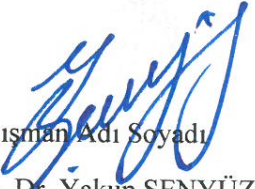
Doç. Dr. Recep Sulhi ÖZKÜTÜK
Biyoloji Bölümü, Eskişehir Teknik Üniversitesi,

Doç. Dr. Ersen Aydın YAĞMUR
Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Doç. Dr. Yakup ŞENYÜZ
Biyoloji Bölümü, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

Bu tezin hazırlanmasında Akademik kurallara riayet ettiğimizi, özgün bir çalışma olduğunu ve yapılan tez çalışmasının bilimsel etik ilke ve kurallara uygun olduğunu, çalışma kapsamında teze ait olmayan veriler için kaynak gösterildiğini ve kaynaklar dizininde belirtildiğini, Yüksek Öğretim Kurulu tarafından kullanılmak üzere önerilen ve Dumlupınar Üniversitesi tarafından kullanılan İntihal Programı ile tarandığını ve benzerlik oranının % 8 çıktığını beyan ederiz. Aykırı bir durum ortaya çıktığı takdirde tüm hukuki sonuçlara razı olduğumuzu taahhüt ederiz.



Danışman Adı Soyadı
Doç. Dr. Yakup ŞENYÜZ
İmzası



Öğrenci Adı Soyadı
Fatih ACAR
İmza

**KÜTAHYA DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ EVLİYA ÇELEBİ KAMPÜSÜ
ÖRÜMCEKLERİNİN (ARANEAE) DÜŞÜRME TUZAKLARI İLE EKOLOJİK VE
FAUNİSTİK AÇIDAN İNCELENMESİ**

Fatih ACAR

Biyoloji, Yüksek Lisans Tezi, 2019

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Yakup ŞENYÜZ

ÖZET

Bu çalışmada Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Evliya Çelebi Kampüsü'nde bulunan örümcek türleri belirlenmiştir. Tez kapsamında üniversite kampüsünde birbirinden farklı olan 9 habitat seçilmiştir. Çalışmanın arazisi 2012 yılı Nisan-Ekim ayları arasında 45 lokaliteden yapılmıştır.

Çalışmalar sonunda, Gnaphosidae familyasından 15 (*Callilepis cretica* (Roewer, 1928), *Civizelotes caucasius* (L. Koch, 1866), *Drassodes lapidosus* (Walckenaer, 1802), *D. pubescens* (Thorell, 1856), *D. villosus* (Thorell, 1856), *Drassyllus crimeaensis* Kovblyuk, 2003, *Haplodrassus signifer* (C. L. Koch, 1839), *Nomisio exornata* (C. L. Koch, 1839), *Trachyzelotes malkini* Platnick & Murphy, 1984, *Zelotes balcanicus* Deltshv, 2006, *Z. fulvaster* (Simon, 1878), *Z. longipes* (L. Koch, 1866), *Z. mundus* (Kulczyński, 1897), *Z. prishutovae* Ponomarev & Tsvetkov, 2006 ve *Z. strandi* (Nosek, 1905); Lycosidae familyasından 8 (*Alopecosa albofasciata* (Brullé, 1832), *A. cuneata* (Clerck, 1757), *A. cursor* (Hahn, 1831), *A. sulzeri* (Pavesi, 1873), *Hogna radiata* (Latreille, 1817), *Pardosa purbeckensis* F.O.P.-Cambridge, 1895, *Trochosa robusta* (Simon, 1876) ve *T. ruricola* (De Geer, 1778); Dysderidae familyasından 1 (*Dysdera crocata* C. L. Koch, 1838); Thomisidae familyasından 3 (*Cozyptila thaleri* Marusik & Kovblyuk, 2005, *Xysticus kochi* Thorell, 1872 ve *X. thessalicus* Simon, 1916); Nemesiidae familyasından 2 (*Brachythele varrialei* (Dalmat, 1920) ve *Nemesia pannonica* Herman, 1879); Palpimanidae familyasından 1 (*Palpimanus gibbulus* Dufour, 1820); Agelenidae familyasından 1 (*Tegenaria argaica* Nosek, 1905) ve Zodariidae familyasından da 1 (*Zodarium thoni* Nosek, 1905) olmak üzere toplam 8 familyaya ait 32 tür tespit edilmiştir.

Teşhisi yapılan bu türlerden *A. sulzeri* (Pavesi, 1873), *N. pannonica* Herman, 1879, *Z. balcanicus* Deltshv, 2006, *Z. fulvaster* (Simon, 1878) ve *Z. mundus* (Kulczyński, 1897) türleri Türkiye için ilk defa kaydedilen türlerdir.

Anahtar Kelimeler: Araneae, Fauna, Kütahya, Örümcek, Sistematiik.

ECOLOGICAL AND FAUNISTIC INVESTIGATION OF SPIDERS (ARANEAE) WITH PITFALL TRAP IN THE KUTAHYA DÜMLÜPINAR UNIVERSITY EVLİYA CELEBİ CAMPUS

Fatih ACAR

Biology, M.S.Thesis, 2019

Thesis Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Yakup ŞENYÜZ

SUMMARY

In this work, the spider species of Kütahya Dumlupınar University, Evliya Çelebi Campus have been identified. In the scope of the thesis, nine different habitat spots were selected at the campus of university. In the study, 446 spiders were collected from 45 localities between the April and October of 2012.

At the end of the study, 15 species of Gnaphosidae family (*Callilepis cretica* (Roewer, 1928), *Civizelotes caucasius* (L. Koch, 1866), *Drassodes lapidosus* (Walckenaer, 1802), *D. pubescens* (Thorell, 1856), *D. villosus* (Thorell, 1856), *Drassyllus crimeaensis* Kovblyuk, 2003, *Haplodrassus signifer* (C. L. Koch, 1839), *Nomisia exornata* (C. L. Koch, 1839), *Trachyzelotes malkini* Platnick & Murphy, 1984, *Zelotes balcanicus* Deltshv, 2006, *Z. fulvaster* (Simon, 1878), *Z. longipes* (L. Koch, 1866), *Z. mundus* (Kulczyński, 1897), *Z. prishutovae* Ponomarev & Tsvetkov, 2006 and *Z. strandi* (Nosek, 1905); 8 species of Lycosidae family (*Alopecosa albofasciata* (Brullé, 1832), *A. cuneata* (Clerck, 1757), *A. cursor* (Hahn, 1831), *A. sulzeri* (Pavesi, 1873), *Hogna radiata* (Latreille, 1817), *Pardosa purbeckensis* F.O.P.-Cambridge, 1895, *Trochosa robusta* (Simon, 1876) and *T. ruricola* (De Geer, 1778); 1 specy of Dysderidae family (*Dysdera crocata* C. L. Koch, 1838); 3 species of Thomisidae family (*Cozyptila thaleri* Marusik & Kovblyuk, 2005, *Xysticus kochi* Thorell, 1872 and *X. thessalicus* Simon, 1916); 2 species of Nemesiidae family (*Brachythele varrialei* (Dalmás, 1920) and *Nemesia pannonica* Herman, 1879); 1 specy of Palpimanidae family (*Palpimanus gibbulus* Dufour, 1820); 1 specy of Agelenidae family (*Tegenaria argaica* Nosek, 1905) and 1 specy of Zodariidae family (*Zodarium thoni* Nosek, 1905), the total of 32 species belonging to 8 families were identified.

The diagnosed species as *A. sulzeri* (Pavesi, 1873), *N. pannonica* Herman, 1879, *Z. balcanicus* Deltshv, 2006, *Z. fulvaster* (Simon, 1878) and *Z. mundus* (Kulczyński, 1897) are new records for Turkey.

TEŞEKKÜR

Lisans ve Yüksek lisans eğitimim süresince bilgilerini ve deneyimlerini aktaran, doğru bilgiye ulaşmam için yol gösteren ve manevi desteği ile yanımda olan danışman hocam Sayın Doç. Dr. Yakup ŞENYÜZ'e,

Örnek toplama konusunda arazi teknikleri hakkında bilgilerini paylaşan Sayın Doç. Dr. Ersen Aydın YAĞMUR ve Doç. Dr. Rahşen KAYA'ya,

Çalışmalarım süresince topladığım ve teşhisini yaptığım örneklerin kontrolünü yapan ve hatalarımı düzelterek bu konuda yardımcı olan Sayın Doç. Dr. Rahşen KAYA'ya,

Arazi çalışmaları esnasında desteklerinden dolayı Uzm. Biyolog Mahir KARATAŞ ve Uzm. Biyolog Kemal DİNDAR'a,

Her konudaki desteği için eşim Handan GÜNAY ACAR'a,

Tez çalışmam sırasında maddi ve manevi desteklerini benden esirgemeyen değerli aileme,
çok teşekkür ediyorum.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET.....	v
SUMMARY	vi
TEŞEKKÜR	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiv
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ	13
2.1. Dünya’da Örümcekler Üzerine Yapılan Çalışmalar	13
2.2. Türkiye’de Örümcekler Üzerine Yapılan Çalışmalar	15
2.2.1. Faunistik çalışmalar.....	15
2.2.2. Kütahya’da örümcekler üzerine yapılan çalışmalar.....	21
2.2.3. Ekolojileri üzerine yapılan çalışmalar	23
2.2.4. Mağara örümcekleri üzerine yapılan çalışmalar.....	24
3. MATERYAL VE METOD	25
3.1. Arazi Çalışmaları	25
3.2. Araştırma Alanının Özellikleri.....	25
3.3. Teşhis ve Sınıflandırma	29
3.4. Baskınlık analizinin hesaplanması	30
3.5. Jaccard Benzerlik İndeksi	30
4. BULGULAR VE SONUÇLAR	31
4.1. Familya: Gnaphosidae.....	32
4.1.1. <i>Callilepis cretica</i> (Roewer, 1928)	35
4.1.2. <i>Civizelotes caucasi</i> (L. Koch, 1866)	36
4.1.3. <i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer, 1802)	37
4.1.4. <i>Drassodes pubescens</i> (Thorell, 1856)	38
4.1.5. <i>Drassodes villosus</i> (Thorell, 1856).....	40
4.1.6. <i>Drassyllus crimeaensis</i> Kovblyuk, 2003	41
4.1.7. <i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. Koch, 1839)	42
4.1.8. <i>Nomisia exornata</i> (C. L. Koch, 1839)	43
4.1.9. <i>Trachyzelotes malkini</i> Platnick & Murphy, 1984.....	44

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
4.1.10. <i>Zelotes balcanicus</i> Deltshv, 2006.....	45
4.1.11. <i>Zelotes fulvaster</i> (Simon, 1878)	46
4.1.12. <i>Zelotes longipes</i> (L. Koch, 1866)	46
4.1.13. <i>Zelotes mundus</i> (Kulczyński, 1897)	47
4.1.14. <i>Zelotes prishutovae</i> Ponomarev & Tsvetkov, 2006	48
4.1.15. <i>Zelotes strandi</i> (Nosek, 1905)	49
4.2. Familya: Lycosidae.....	50
4.2.1. <i>Alopecosa albofasciata</i> (Brullé, 1832).....	52
4.2.2. <i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)	54
4.2.3. <i>Alopecosa cursor</i> (Hahn, 1831).....	55
4.2.4. <i>Alopecosa sulzeri</i> (Pavesi, 1873).....	56
4.2.5. <i>Hogna radiata</i> (Latreille, 1817)	57
4.2.6. <i>Pardosa purbeckensis</i> F.O.P.-Cambridge, 1895	58
4.2.7. <i>Trochosa robusta</i> (Simon, 1876)	59
4.2.8. <i>Trochosa ruricola</i> (De Geer, 1778).....	60
4.3. Familya: Dysderidae	61
4.3.1. <i>Dysdera crocata</i> C. L. Koch, 1838	62
4.4. Familya: Thomisidae	63
4.4.1. <i>Cozyptila thaleri</i> Marusik &Kovblyuk, 2005.....	65
4.4.2. <i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	66
4.4.3. <i>Xysticus thessalicus</i> Simon, 1916.....	67
4.5. Familya: Nemesiidae	68
4.5.1. <i>Brachythele varrialei</i> (Dalmás, 1920).....	69
4.5.2. <i>Nemesia pannonica</i> Herman, 1879	70
4.6. Familya: Palpimanidae	71
4.6.1. <i>Palpimanus gibbulus</i> Dufour, 1820.....	72
4.7. Familya: Agelenidae.....	73
4.7.1. <i>Tegenaria argaeica</i> Nosek, 1905	74
4.8. Familya: Zodariidae.....	75
4.8.1. <i>Zodariion thoni</i> (Nosek, 1905).....	75
4.9. Seçilen Habitat Alanlarında Türlerin Baskınlığı.....	76
4.10. Türkiye İçin İlk Defa Kaydedilen Türlerin Arazi Alanındaki Bulunuşları.....	82
4.11. Jaccard Benzerlik İndeksine Göre Çalışma Bölgelerinin Benzerlik Oranları.....	85
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	87
KAYNAKLAR DİZİNİ	95

İÇİNDEKİLER (devam)

EKLER

1. Gnaphosidae familyasına ait bazı türlerin diagnostik karakterini gösteren fotoğraflar.
2. Gnaphosidae familyasına ait bazı türlerin diagnostik karakterini gösteren fotoğraflar.
3. Gnaphosidae ve Lycosidae familyasına ait türlerin diagnostik karakterini gösteren fotoğraflar.
4. Lycosidae, Dysderidae, Palpimanidae, Agelenidae ve Zodariidae familyalarına ait türlerin diagnostik karakterini gösteren fotoğraflar.
5. Thomisidae ve Nemesiidae familyasına ait türlerin diagnostik karakterini gösteren fotoğraflar.

ÖZGEÇMİŞ



ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
1.1. Arachnida sınıfının taksonomik dağılımı	1
1.2. Örümceğin iç organlarının yapısı.....	2
1.3. Örümceğin dış iskelet yapısı	4
1.4. Keliserlerin orthognatha (a) ve labidognatha (b) pozisyonları.....	5
1.5. Farklı familyalarda bulunan gözlerin birbirlerine göre konumu	6
1.6. Örümceklerin bacaklarında bulunan tüyler	7
1.7. Araneae takımının taksonomik dağılımı.	9
2.1. Türkiye’deki örümceklerin tür sayısının yıllara göre dağılımı.	22
2.2. Türkiye’de şehirlere göre tür dağılımı	23
4.1. Gnaphosidae familyasına ait türlerin aylara göre arazi alanında bulunuşu.....	34
4.2. <i>Callilepis cretica</i> (Roewer, 1928) türünün habitat tercihi.....	36
4.3. <i>Civizelotes caucasius</i> (L. Koch, 1866) türünün habitat tercihi	37
4.4. <i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer, 1802) türünün habitat tercihi	38
4.5. <i>Drassodes pubescens</i> (Thorell, 1856) türünün arazi habitat tercihi.....	39
4.6. <i>Drassodes villosus</i> (Thorell, 1856) türünün habitat tercihi.....	40
4.7. <i>Drassyllus crimeaensis</i> Kovblyuk, 2003 türünün habitat tercihi.	41
4.8. <i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. Koch, 1839) türünün habitat tercihi.....	42
4.9. <i>Nomisia exornata</i> (C. L. Koch, 1839) türünün habitat tercihi.	43
4.10. <i>Trachyzelotes malkini</i> Platnick & Murphy, 1984 türünün habitat tercihi.	44
4.11. <i>Zelotes balcanicus</i> Deltshev, 2006 türünün habitat seçimi	45
4.12. <i>Zelotes fulvaster</i> (Simon, 1878) türünün habitat tercihi.....	46
4.13. <i>Zelotes longipes</i> (L. Koch, 1866) türünün habitat tercihi	47
4.14. <i>Zelotes mundus</i> (Kulczyński, 1897) türünün habitat tercihi.....	48
4.15. <i>Zelotes prishutovae</i> Ponomarev & Tsvetkov, 2006 türünün habitat tercihi.....	49
4.16. <i>Zelotes strandi</i> Ponomarev & Tsvetkov, 2006 türünün habitat tercihi	50
4.17. Lycosidae familyasına ait türlerin aylara göre arazi alanında bulunuşu	52
4.18. <i>Alopecosa albofasciata</i> (Brullé, 1832) türünün habitat tercihi	53
4.19. <i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757) türünün habitat tercihi.....	54
4.20. <i>Alopecosa cursor</i> (Hahn, 1831) türünün habitat tercihi	55
4.21. <i>Alopecosa sulzeri</i> (Pavesi, 1873) türünün habitat tercihi	56
4.22. <i>Hogna radiata</i> (Latreille, 1817) türünün habitat tercihi	58

ŞEKİLLER DİZİNİ (devam)

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
4.23. <i>Pardosa purbeckensis</i> F.O.P.-Cambridge, 1895 türünün habitat tercihi	59
4.24. <i>Trochosa robusta</i> (Simon, 1876) türünün habitat tercihi	60
4.25. <i>Trochosa ruricola</i> (De Geer, 1778) türünün habitat tercihi	61
4.26. Dysderidae familyasına ait türlerin aylara göre arazi alanında bulunuşu.....	62
4.27. <i>Dysdera crocata</i> C. L. Koch, 1838 türünün habitat tercihi.	63
4.28. Thomisidae familyasına ait türlerin aylara göre arazi alanında bulunuşu	65
4.29. <i>Cozyptila thaleri</i> Marusik&Kovblyuk, 2005 türün habitat seçimi	66
4.30. <i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872 türünün habitat seçimi.....	67
4.31. <i>Xysticus thessalicus</i> Simon, 1916 türünün habitat tercihi	68
4.32. Nemesiidae familyasına ait türlerin aylara göre arazi alanında bulunuşu	69
4.33. <i>Brachythele varrialei</i> (Dalmat, 1920) türünün habitat tercihi	70
4.34. <i>Nemesia pannonica</i> Herman, 1879 türünün habitat tercihi.	71
4.35. Palpimanidae familyasına ait türlerin aylara göre arazi alanında bulunuşu.	72
4.36. <i>Palpimanus gibbulus</i> Dufour, 1820 türünün habitat seçimi.	73
4.37. Agelenidae familyasına ait türlerin aylara göre arazi alanında bulunuşu.....	74
4.38. <i>Tegenaria argaica</i> Nosek, 1905 arazi alanında aylık dağılımı.....	75
4.39. <i>Zodarion thoni</i> (Nosek, 1905) türünün habitat tercihi.....	76
4.40. 1 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.....	77
4.41. 2 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.....	77
4.42. 3 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.....	78
4.43. 4 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.....	79
4.44. 5 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.....	80
4.45. 6 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.....	80
4.46. 7 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.....	81
4.47. 8 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.....	81
4.48. 9 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.....	82
4.49. <i>Alopecosa sulzeri</i> (Pavesi, 1873) türünün arazi alanında bulunuşu	83
4.50. <i>Nemesia pannonica</i> Herman, 1879 türünün arazi alanında bulunuşu	83
4.51. <i>Zelotes balcanicus</i> Deltshev, 2006 türünün arazi alanında bulunuşu.....	84
4.52. <i>Zelotes fulvaster</i> (Simon, 1878) türünün arazi alanında bulunuşu	84
4.53. <i>Zelotes mundus</i> (Kulczyński, 1897) türünün arazi alanında bulunuşu	85
4.54. Jaccard benzerlik indeksine göre çalışma bölgelerinin benzerlik dendogramı.	86

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
1.1. Çalışma kapsamında tespit edilen familyaların Dünya'daki cins ve tür sayıları.....	2
4.1. Tez çalışması kapsamında arazi alanından toplanan örneklerin türleri.....	31
4.2. Tez kapsamında incelenen Gnaphosidae familyasına ait türlerin Avrupa'da aylara göre bulunuşları.	33
4.3. Tez kapsamında incelenen Lycosidae familyasına ait türlerin Avrupa'da aylara göre bulunuşları.	51
4.5. Tez kapsamında incelenen Dysdera familyasına ait türlerin Avrupa'da aylara göre bulunuşları.	61
4.5. Tez kapsamında incelenen Thomisidae familyasına ait türlerin Avrupa'da aylara göre bulunuşları.	64
4.6. Tez kapsamında incelenen Nemesiidae familyasına ait türün Avrupa'da aylara göre bulunuşları.	68
5.1. Toplanan türlerin bölgelere göre dağılımı.....	88
5.2. Gnaphosidae familyasına ait türlerin birey sayılarının aylara göre dağılımı	90
5.3. Lycosidae familyasına ait türlerin birey sayılarının aylara göre dağılımı.....	91
5.4. Dysderidae familyasına ait türlerin birey sayılarının aylara göre dağılımı	92
5.5. Thomisidae familyasına ait türlerin birey sayılarının aylara göre dağılımı.	92
5.6. Diğer familyalara ait türlerin birey sayılarının aylara göre dağılımı.....	93

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ**Simgeler** **Açıklama**

♂	Erkek
♀	Dişi
°C	Derece

Kısaltmalar **Açıklama**

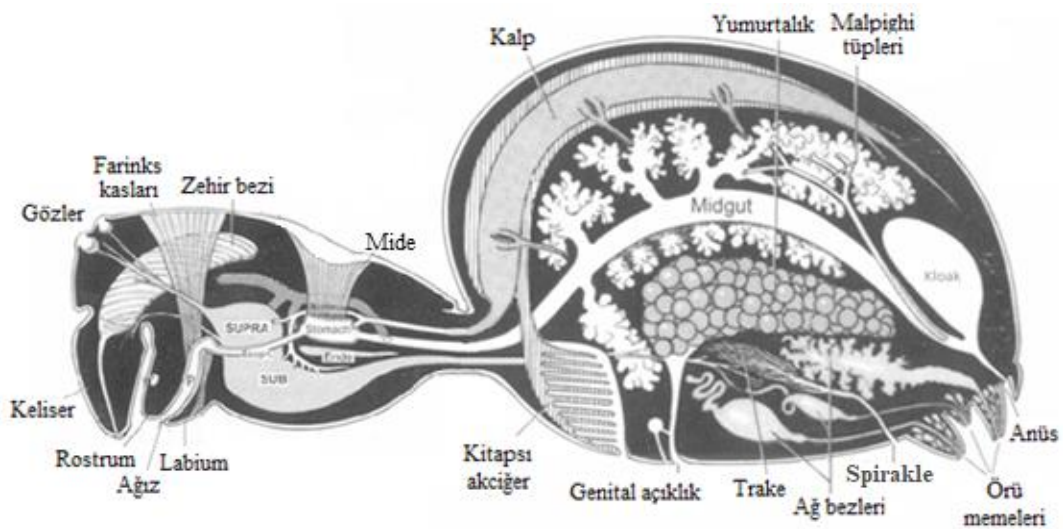
M.Ö.	Milattan Önce
MGM	Meteoroloji Genel Müdürlüğü
Wsc	World Spider Catalog

Çizelge 1.1. Çalışma kapsamında tespit edilen familyalara ait örneklerin Dünya'daki cins ve tür sayıları (Wsc, 2019).

Familiya	Cins sayısı	Tür sayısı
Agelenidae C. L. Koch, 1837	82	1 320
Dysderidae C. L. Koch, 1837	24	570
Gnaphosidae Pocock, 1898	158	2 527
Lycosidae Sundevall, 1833	124	2 441
Nemesiidae Simon, 1892	45	423
Palpimanidae Thorell, 1870	18	150
Thomisidae Sundevall, 1833	171	2 165
Zodariidae Thorell, 1881	86	1 166
...	...	...
120	4 145	48 283

Örümceklerin Genel Anatomisi

80-90 mm vücut uzunluğundaki bazı tarantula örnekleri dışında, örümceklerin çoğu 2-10 mm arasında vücut uzunluğuna sahiptir. Erkek örümceklerin çoğunun dişilere oranla daha kısa vücutları ve yaşam süreleri bulunmaktadır (Foelix, 2011:3).



Şekil 1.2. Örümceğin iç organlarının yapısı (Foelix, 2011:38).

Bir örümceğin vücudu pedisel denilen dar bir kısmı ile birleştirilmiş iki kısımdan oluşmaktadır. Şekil 1.2’de bir örümceğin iç organlarının yapısı verilmiştir. Sefalotoraks veya prosoma olarak adlandırılan ön kısım, oldukça sert bir kabuk olan karapaksın içinde yer almaktadır. Karnın bulunduğu taraf katı bir plaka olan sternum ile örtülü durumdadır. Sternumun ön kısmında labium denilen küçük bperuir plaka bulunmaktadır (Demirsoy, 2005:745). Mygalomorf örümcekler dışında başı ve göğsü birleştiren sefalotoraks; zehir bezleri, mide ve beyini içermektedir (Herbert ve Lorna, 1990:8). Kabuğun kafa kısmı genelde sekiz, bazen de altı tane göz bulundurur. Örümceklerin gözlerinin düzeni ve büyüklüğü bir türden diğerine büyük oranda değişir ve bireyleri sınıflandırmada önemli yer tutar (Roberts, 1996:12).

Prosoma ve Opistosoma

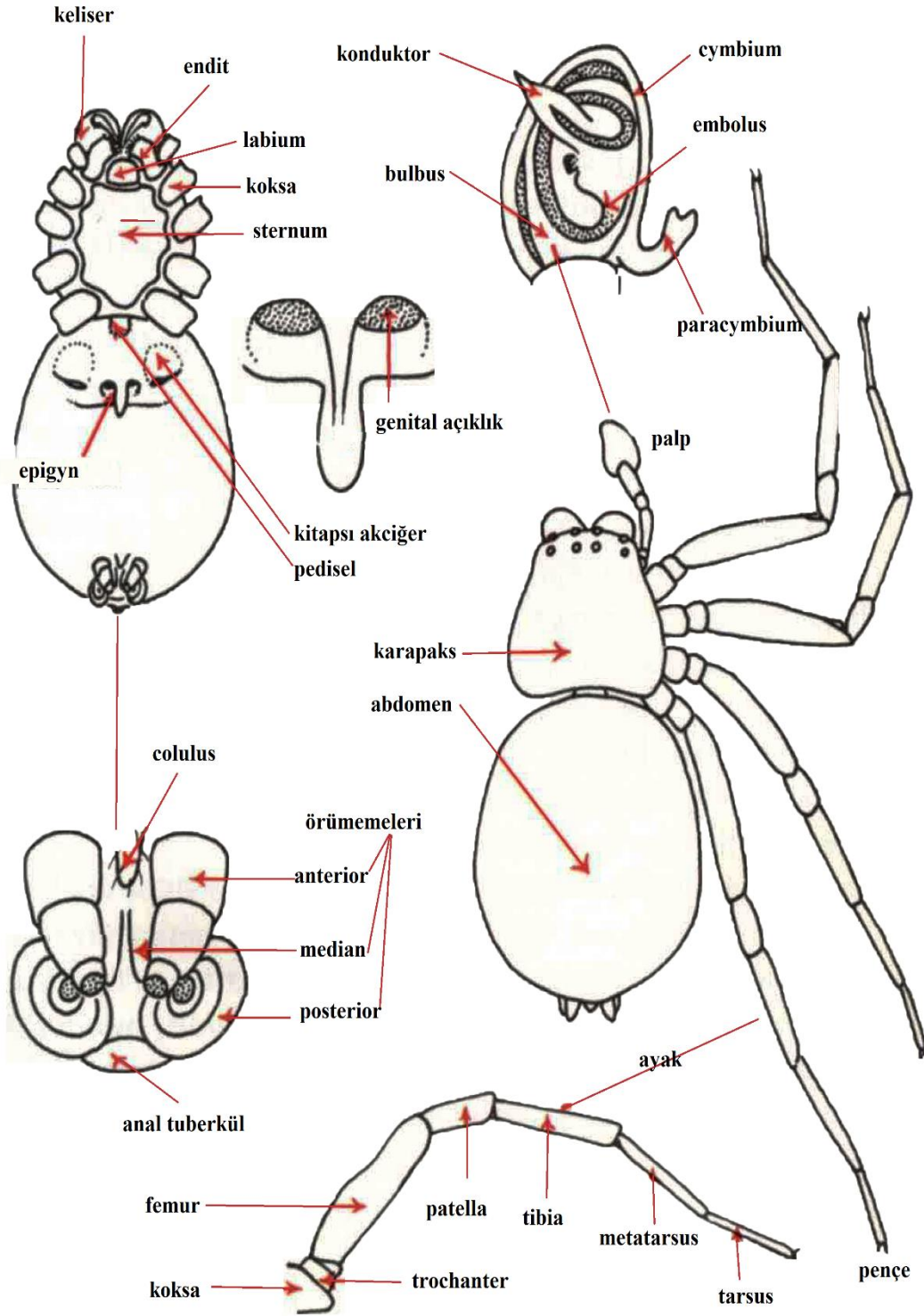
Ekstremiteler, farinks ve emici mide merkezi sinir sistemi içinde bulunan prosomada; bağırsak sisteminin bir kısmı, bir çift zehir bezi ve geniş bir kas sistemi de bulunmaktadır. Örümceklerdeki diğer bir özellik ise orta bağırsağın dallanmasıdır (Foelix, 2011:36).

Üstten bakılınca ıstakoza benzer şekilde, prosomanın sert bir kabuk ile kaplandığı, baş ve toraks arasındaki bölünmeyi belirten çizgi görülebilmektedir (Mafham ve Mafham, 2002:21).

Prosomanın dorsal plakası kabuk olarak adlandırılır. Prosomanın kafa kısmında gözler ve keliser bulunmaktadır. Bölünmemiş bir sternal tabaka (sternum) prosomanın ventral tarafında yer alır. Örümceklerin çoğunda, labium ve sternum kesik bir zarla birbirine tutunmuştur. Sternum ve karapaks prosomal iskeletin sert kısımlarıdır (Şekil 1.2). Fakat bunların birbiri ile ilişkili şekilde hareket etmelerini sağlayan pleurae, yumuşak bir alan tarafından birbirine tutunmaktadır (Hawkeswood, 2003:16).

Artropodların üyesi olan örümceklerin iskeleti sert bir dış gövdeye sahiptir. Bu dış iskelet, kutikula olarak adlandırılan sert bir malzemeden oluşmuştur ve birçok farklı görevi vardır. Vücut yüzeyinin, eklem membranlarının, sensör tüylerinin, tendonların ve hatta solunum, özofagus ve üreme organlarının yapı malzemesidir (Mafham ve Mafham, 2002:21).

Karın veya opistosoma olarak adlandırılan arka kısım ise, beslenme veya yumurta gelişiminde olduğu gibi yumuşaktır ve genişleme yeteneğine sahiptir. Kitapsı akciğerler karın kısmında bulunmaktadır (Roberts, 1996:12). Mesothela ve Liphistiidae familyalarının üyeleri hariç diğer örümceklerde opistosomaya dıştan bakıldığında tamamen segmentsiz yapısı görülmektedir. Opistosomayı örten deri genellikle yumuşak yapıdadır. Opistosomanın ön kısmında epigastrik çizgi olarak bilinen bir çöküntü vardır ve eşeysel açıklık da tam bu kısmın ortasından dışarıya açılmaktadır (Demirsoy, 2005:745).



Şekil 1.3. Örümceğin dış iskelet yapısı (Herbert ve Lorna, 1990:9).

Kitapsı Akciğerler

Örümceklerde solunum trake sistemi ve kitapsı akciğer solunum organları ile gerçekleştirilir (Şekil 1.3). İlkel örümceklerde trake sistemi yoktur, iki çift kitapsı akciğer vardır. Bunların haricindeki örümceklerde önde bir çift kitapsı akciğer ve arkada trake sistemi gözlenmektedir (Demirsoy, 2005:753).

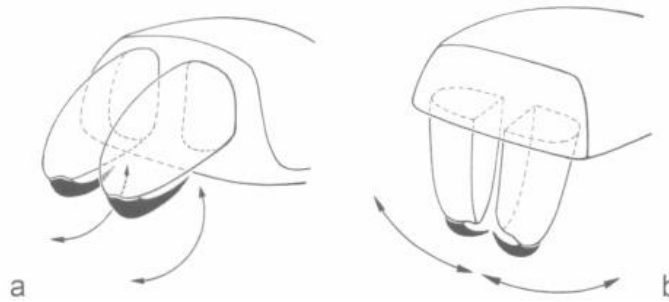
Kitapsı akciğerler ön opistosomada karına doğru yerleşmişlerdir. Trake sistemi, üçüncü abdominal segmentte kitapsı akciğerlerin arkasında bulunmaktadır. Dışardan bakılınca bir veya iki küçük açıklık (stigmata) olarak net bir şekilde gözlenebilirler. Çoğu örümcekte örü memelerinin önünde sadece tek bir leke bulunmaktadır. Trake sistemleri farklı örümcek türlerinde değişik şekilde gelişmiştir (Foelix, 2011:79).

Argyroneta, *Dysdera* ve *Segestria* gibi prosomal trakeli örümcekler çoğunlukla küçük bir kalbe ve düşük kalp frekansına sahiptir ve gaz değişimi, ek trake tüpü nedeniyle daha etkindir (Foelix, 2011:79).

Keliserler

Şekil 1.3'te görülen keliserler, prosomanın ilk uzantılarıdır. Keliser; avını ısırarak, zehirli enjekte etmek ve kurbanı ezmek için kullanılmaktadır. Her keliser, bir kalın taban ve hareket edebilen diş(ler) olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Diş, bazal kısım üzerindeki bir oyukta oluşur ve bu oyuğun ön ve arka kısmında birkaç diş görülebilir. Her dişte bulunan ince kanallar dişlerden baştaki zehir bezlerine kadar uzanmaktadır (Roberts, 1996:14).

Keliser dişlerin büyüklüğü ve sayısı, sınıflandırma yapan taksonomistler için önemli tanısal özelliklerdir (Foelix, 2011:80). Şekil 1.4'te görülen keliserlerin orthognatha ve labidognatha pozisyonlarında bulunması ile örümcekler Mesothalae ve Orthognatha alt takımlarına ayrılırlar (Demirsoy, 2005:758).

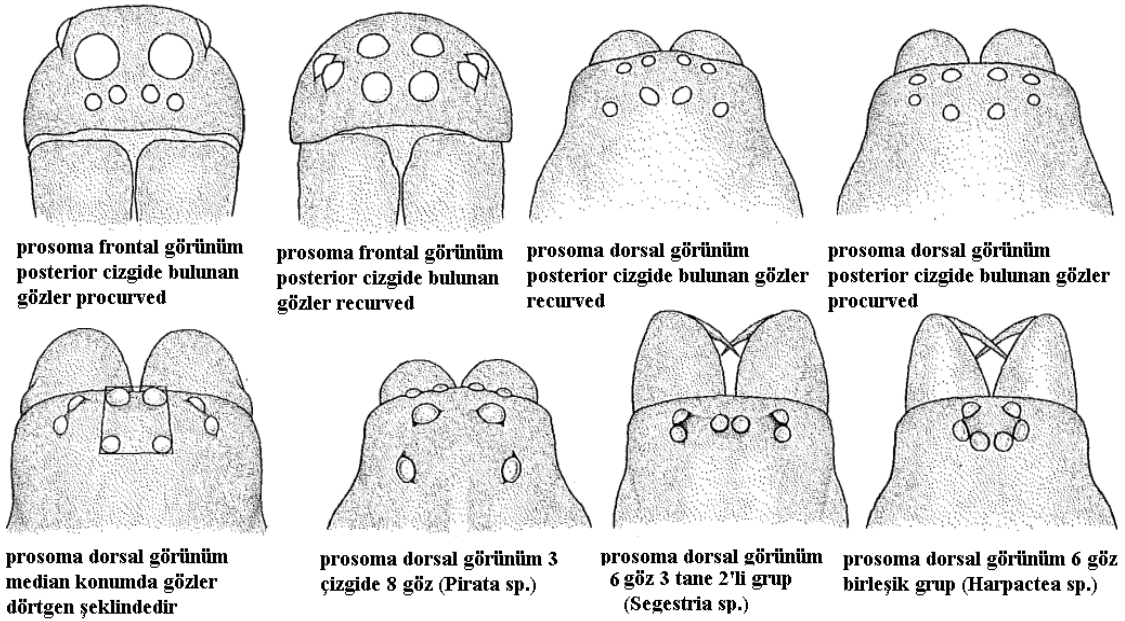


Şekil 1.4. Keliserlerin orthognatha (a) ve labidognatha (b) pozisyonları (Foelix, 2011:6).

Gözlerin Yapısı

Kafanın üst kısmında bulunan en önemli bölümlerden biri, normalde sekiz, bazı örümceklerde ise dört veya altı tane olan gözlerdir. Fakat *Sinopoda scurion* gibi gözsüz örümcekler de bulunmaktadır (Demirsoy, 2005:752).

Örümceklerin gözlerinin düzeni ve büyüklüğü bir türden diğerine büyük oranda değişir ve bireyleri sınıflandırmada önemli yer tutar. Türleri tanımlamak için gözler daima ön (ön median ve lateral gözler) ve arka (arka median ve arka lateral gözler) olmak üzere iki (bazen üç) sıra şeklinde ele alınıp incelenir. Bu sıralanmalarına bağlı olarak anterior lateral (ALE), anterior median (AME), posterior lateral (PLE) ve posterior median gözler (PME) (Şekil 1.5) olarak adlandırılırlar (Hawkeswood, 2003:16).



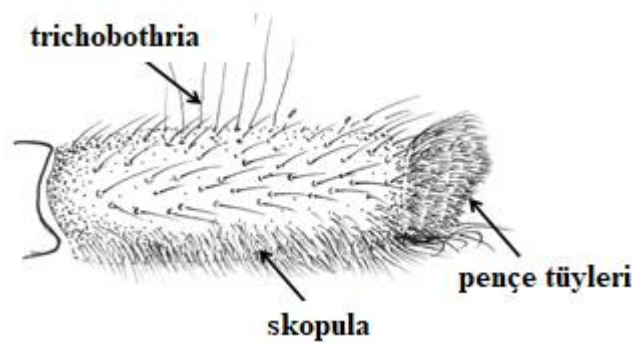
Şekil 1.5. Farklı familyalarda bulunan gözlerin birbirlerine göre konumu (Barrion ve Litsinger, 1996:5).

Sadece altı göz olduğunda (Dysderidae, Segestriidae ve Oonopidae) eksik olan ön median gözlerdir. Sıçrayan, Salticid örümceğin gözleri, bizimkinden daha geniş bir hareket aralığına, odaklanma gücüne, binoküler görmeye ve muhtemelen tüm eklem bacaklıların en büyük görme keskinliğine sahiptir. Aynı zamanda renk ve polarize ışığa karşı da duyarlıdırlar (Roberts, 1996:12).

Palp ve Bacakların Yapısı

Örümcekler dört çift bacağı sahiptir ve bu sayede üç çift bacağı olan böceklerden kolayca ayrılırlar. Karapaks ve sternum arasındaki esnek bağlantıdan dışa doğru yerleşmiştir. Her bacakta dışa doğru sırayla koksa, trochanter, femur, patella, tibia, metatarsus ve tarsus olarak adlandırılan yedi segmentten oluşmaktadır (Şekil 1.3). Koksa, trochanter ve patella kısımları genellikle kısadır. Bacaklar ve segmentleri önden arkaya doğru 1, 2, 3 ve 4 olarak numaralandırılır. Çoğu familyada 1 ve 2 numaralı bacaklar prograde konumunda öne doğru, yengeç (Thomisidae) ve avcı (Sparassidae) örümceklerinde ise 1 ve 2 numaralı bacaklar laterigrade konumda yönlenmiştir. Bacaklar normalde dikenler, ince veya çok ince düzenli yerleşen (trichobothria) tüylerle kaplıdır (Hawkeswood, 2003:17).

Çene ve ilk ayaklar arasında yer alan pedipalpler dişi ve genç örümceklerdeki gibi küçük ve bacaklıdır. Erkek bireylerde ise pedipalpler genişlemiş şekildedir (Herbert ve Lorna, 1990:8).



Şekil 1.6. Örümceklerin bacaklarında bulunan tüyler (Wsc, 2019).

Bacakların duyu kapasitesi, bacakların uç bölümlerini yoğun şekilde kaplayan çeşitli tüylerden kaynaklanmaktadır. Bu tüyler Şekil 1.6'da gösterilmiştir. Tarsusun uç kısmı, genelde tarağa benzer tırtıklı şekilde bükülmüş iki pençe içermektedir. Trionycha gibi bazı örümceklerde bu yapıya ek olarak ortada da bir pençe vardır. Orta pençeler, ipek ipliklerini ağlarında tutabildiklerinden dolayı ağ örümcekleri için çok önemlidir. Bu iplikleri kavrayabilenler orta pençeler ve büyük ana pençeler dışındaki diğer pençelerdir. Çoğu avcı örümceği, ayaklarının üzerinde yoğun tüyler bulundurur. Pençelerin hemen altında bulunanlar pençe tutamları olarak adlandırılır. Bazı örümceklerde, özellikle de tarantulalarda (Mygalomorphs theraphosidae), metatarsus ve tarsusun bütün ventral kısmı, scopula tüyleriyle kaplanmış olabilir (Foelix, 2011).

Pedipalp ve epijin

Maksilladan çıkan, keliserin hemen arkasında olan uzantıların ilk çifti palplerdir. Palp, pedipalpin kısaltılmış halidir ve genel kullanılışı bu şekildedir. Her palp; femur, tibia, trochanter, patella, tarsus ve olmak üzere altı segmentten oluşmaktadır (Roberts, 1996:15).

Palplerin en özel düzenlenmesi erkek örümceklerde görülmektedir. Erkek palpleri, çiftleşme aracı olarak görev yaparlar ve kur yaparken sinyal verme gibi önemli bir fonksiyona sahiptirler (Foelix, 2011). Erkek örümceklerin tür seviyesinde tanımlanmasını sağlayan en önemli yapılarıdır. Dişi palpin tarsusunun ucunda genellikle küçük bir pençe bulunmaktadır (Roberts, 1996:15).

Mesothelae ve tarantulalar gibi ilkel örümceklerde, maksillalar çok hafif bir şekilde modifiye edilirken, Labidognathalarda yatay olarak genişlemektedirler. Her maksilladaki ön kenar (tüm) tırtıklı yapıdadır, bu rim serrula, avı kesmek için kullanılan bir testere görevi görür (Foelix, 2011).

Örümceklerin dişi bireylerinde abdomende salkım şekilli bir çift yumurtalık vardır (Şekil 1.2). Üreme durumundaki dişilerde, yumurtalıklar abdomenin çok büyük bir bölümünü kaplamaktadır. Kısa yumurta kanalları, ayrı ayrı yerleşmiş uzun kanalların birleşmesiyle oluşur ve dışarı açılırlar (Demirsoy, 2005:754). Erkek örümceklerde üreme organı yoktur, sperm transferini gerçekleştirmek için pedipalpler modifiye olmuştur. Orthognatha ve Haplogynae gibi ilkel örümceklerde pedipalpler çok hafif biçimde modifiye olmuştur, dişilerde ise basit üreme organları vardır. Entelejin örümceklerde ise büyük oranda değişen erkek palpi ile dişinin karmaşık epijini arasında iyi bir uyum vardır. Öte yandan, entelejide örümcekler arasında oldukça farklılaşmış palp ile iyi bir ilişki kurar. Dişinin karmaşık epijini belirgindir. Dış eşey organları tür düzeyinde tanımlada önemli yer tutmaktadır (Foelix, 2011:26).

Zehir bezi zehirlilik durumu

Örümcekler, birçok insan tarafından genellikle acı veren, ölümcül olan ve evlerin bahçelerin etrafındaki gizli yerlere gizlenen kötü yaratıklar olarak bilinmektedir (Hawkeswood, 2003:7).

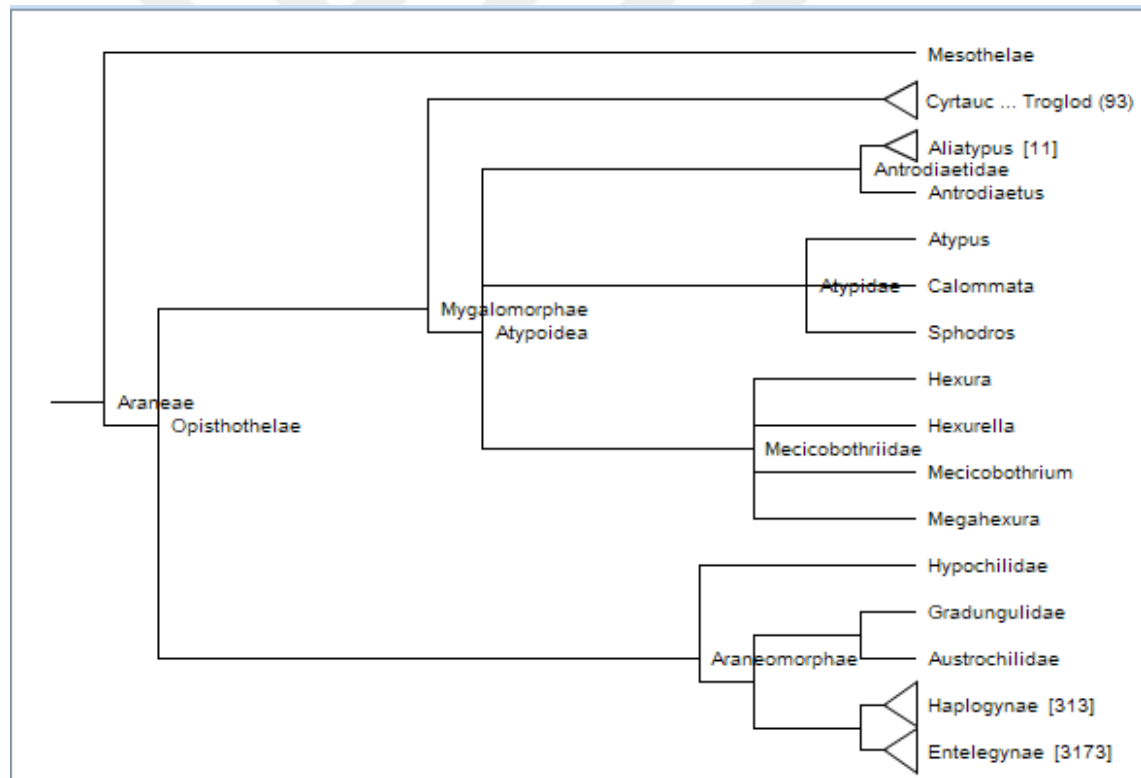
Neredeyse bütün örümceklerde zehir bezleri vardır ve en düşük ihtimalle normal avlarına yetecek derecede zehirlidirler. Örümcekler, aktif şekilde zehir kullanan (avını öldürmek ya da etkisiz hale getirmek için) hayvanlar grubunda bulunur. Zehir avın vücuduna girdiğinde hızlıca onu hareketsiz bırakır, zehirin öldürücü etkisi daha sonra gözlenir; yani ikincil durumdadır. Tüm

örümcek örneklerinden yalnızca 200 tanesi insanlar için tehlikeli derecede zehir içerir. Yalnızca *Atrax*, *Latrodectus*, *Loxosceles* ve *Phoneutria* familyası örümceklerinin ısırıkları sonucu insan ölümleri gözlenmiştir (Foelix, 2011).

Zehir bezleri keliserin bazal segmentinde yer alabilir ya da başa doğru uzanabilirler; Uloboridae familyasında ise bulunmamaktadır (Mafham ve Mafham, 2002:23).

Taksonomisi

Günümüzde, taksonomistler 119 familyaya dağılmış şekilde 47 867 örümcek türü tanımlamışlardır (Wsc, 2019). Bu kadar farklı türün sınıflandırılmasında doğal bir sistem oluşturulması hala tartışmalı bir konudur. 1990'dan bu yana örümcekler için 20 farklı sınıflandırma sistemi olması da bunun kanıtıdır (Foelix, 2011).



Şekil 1.7. Araneae takımının taksonomik dağılımı.

Araneae takımının taksonomik dağılımı, Archaeopteryx programı ile Tree of Life sitesinden alınan veriler ile oluşturulmuş ve Şekil 1.7’de verilmiştir (Tolweb, 2019).

Yaşam Alanları

Duffy'e (1966) göre örümcek ekolojisi açısından, bitki komüniteleri dört farklı bölgeye ayrılmaktadır (McDonald, 2007). Bunlar 15 cm yüksekliğe ulaşan yaprak döküntüsü, kaya, temiz toprak ve su yakınında bulunan bitki içeren alan; 15-180 cm yüksekliğe ulaşan bitkilerden oluşan alan; 180-450 cm yükseklikte bitkileri içeren alan ve 450 cm'den daha uzun ağaçlık alanlardır. Varolan örümcek türlerinin çoğu bu bitki bölgelerinde bulunmaktadır. Ekolojik ayırmaya, ışık yoğunluğu, nem ve sıcaklık gibi abiyotik faktörler ile değişen fizyolojik toleranslar katkıda bulunur (Norgaard, 1951; Kuenzler, 1958; Kleemolu, 1963; Turnbull, 1973; McDonald'dan 2007).

Yaşadıkları ortamın fiziksel yapısı, örümceklerin habitat seçimini ve sonuç olarak örümcek topluluklarının oluşumunu etkiler (Uetz, 1991; Wise, 1993; Halaj'dan 1996). Bununla beraber, avlanma ve rekabet, dağılımı düzenleyen, davranışları etkileyen ve birçok karasal bölgedeki hayvan topluluk yapısını şekillendiren önemli faktörler arasındadır (Polis vd. 1989; Sih vd. 1985; Halaj'dan 1996).

Kingston (1925) tarafından yayınlanan örümceklerin ilk raporunda, Everest Dağı'nın yamaçlarında 22 000 feet yükseklikte kayalık enkazlar arasında yaşayan küçük, siyah, olgunlaşmamış küçük başlı örümceklerin bu bölgede yaşayan daimi sakinler mi yoksa buradan geçen hayvanlar mı olduğu konusunda bazı tartışmalara neden olmuştur (Wanless, 1975). Caporiacco (1935) Himalayalarda 1127-3780m arasında değişen yüksekliklerde beş yeni *Euophrys* türü tanımlamıştır (Wanless, 1975).

Örümceklerin habitatlarının fiziksel yapısı üzerindeki etkileri onları model organizmalar yapar. Örümcek ağı yapan örümcekler yaşam alanlarının farklı özelliklerini kendi ağlarını savunmak için kullanırlar ve tüm örümcekler rakipleri veya düşmanları tarafından üretilen titreşimleri algılamak için habitat yapısını kullanırlar (Uetz 1991; Halaj'dan 1996).

Örümcekler, karasal ekosistemlerde en baskın olan böcekçiller arasında yer alır ve geniş bir mekansal ve zamansal nişler içinde yaşarlar (Kremen vd., 1993; Wise, 1993; Ştokmane ve Spungis'den 2016).

Ekolojik ve Biyolojik Önemleri

Örümcekler ekosistemlerin çevresel kalitesinin bir göstergesi olarak yüksek bir potansiyele sahiptir. Çok hassas türler içerirler. Çevresel faktörlerin sonuçlarının değerlendirilmesi için önemli etkileri gözlemlenebilir ve habitat sorunlarının ekolojik etkilerini

yansıtan canlılardır. Örümcekler çevresel etkenleri karşılaştırma ve tanımlamada çok etkili ve güvenilir olduklarından; çevresel kalitenin biyo-göstergeleri olarak kullanılırlar (Maelfait, 1996; Muca ve Vrenozı'den 2016). Blandin'e göre (1986) bunun nedeni çevresel sorunlara karşı hassas olmaları ve ekosistemlerin işleyişine veya yönetim süreçlerine olumsuz tepki göstermeleridir (Muca ve Vrenozı, 2016).

Bu önemine rağmen, örümceklerin biyolojisi üzerine sınırlı çalışmalar yapılmıştır. Son zamanlarda, örümcek ekolojisi ve davranışlarını inceleyen çalışmalarda bir artış gözlenmektedir (Babaşoğlu, 1999). Buna rağmen, örümceklerin biyolojisi ve doğal topluluklardaki rolleri büyük ölçüde bilinmemektedir.

Örümceklerin Beslenmeleri

Coddington ve Levi'ye göre (1991), örümcekler yeryüzündeki en çok bulunan ve farklı bölgelerde yaşayan yırtıcılardan biridir (Halaj vd., 1996). Lepidoptera, Coleoptera, Hymenoptera, Hemiptera, Acari ve Diptera'dan sonra küresel hayvan çeşitliliğinde yedinci sıradadırlar (Parker 1982; Halaj'dan 1996).

Örümcekler, arboreal topluluklarda çok çeşitli eklembacaklılarla beslenirler (Turnbull 1956, Loughton vd., 1963; Halaj'dan 1996).

Çalışmanın Amacı

Ülkemiz sahip olduğu jeolojik ve ekolojik özelliklerinden dolayı geçmişte olduğu gibi günümüzde de biyolojik öneme sahiptir. Bulunduğu coğrafya nedeniyle zengin bir floraya ve faunaya sahip olan ülkemizde, örümcek faunasının da günümüz itibarıyla belirlenen değerlerin çok üstünde bir sayıya sahip olduğu muhakkaktır. Ülkemizde de bu alanlara yönelik çalışmaların başlatılabilmesi için öncelikle sistematik çalışmalara ağırlık verilmesi ve kapsamlı bir envanterin hazırlanması zorunludur. Türkiye'nin örümcek faunasının bilinmesi bu açıdan önemlidir.

Kütahya dağlar arasında farklı ekosisteme sahip bir şehirdir. Tez kapsamında çalışma sahası olarak Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Evliya Çelebi Kampüsü'nün tercih edilmesindeki en önemli etkenlerden biri bölgenin örümcek faunasının daha önce çalışılmamış olmasıdır. Diğer önemli unsurlar yaylanın bakir bir alan görünümünde olup, özellikle tarım ilaçları ile kirletilmemiş olması ve de örümcek popülasyonlarını tehdit altına alacak herhangi bir unsurun bulunmaması olmuştur. Kampüste hangi örümcek türlerinin varlığını sürdürmekte olduğu yapılan arazi çalışmaları sonucunda belirlenmiştir. Popülasyonların aynı takımdaki diğer türlerle birlikte

hangi yoğunlukta bulunduğu bu çalışmada incelenmiştir. Bu çalışmanın diğeri bir önemli noktası da alanın rakım olarak bölgede ne çıkan konumundan kaynaklanmaktadır.

Sınırlılıklar

Arazi alışması 2012 yılında Nisan-Ekim ayları arasında yapılmıştır. Ağız seviyesine kadar toprağa gömülü pet bardaklar içerisine, %50'lik antifiriz doldurularak çukur tuzakları kullanarak örnekleme yapılmıştır. Bu tuzaklarla zeminde aktif olarak gezinen örümcekler toplanmıştır. Toplamda 9 istasyonda 45 adet tuzak kurulmuş ve toplam 315 kez örnekleme yapılmıştır.



2. LİTERATÜR ÖZETİ

Örümceklerle ilgili yapılan bazı çalışmalar şu şekilde özetlenebilir:

2.1. Dünya’da Örümcekler Üzerine Yapılan Çalışmalar

Dünya’nın dört bir yanındaki zoologlar örümceklerle ilgili çalışmalarını sürdürmekte, belirledikleri çalışma alanlarının örümcek faunasını çalışmaktadırlar, yeni türleri tanımlamaya ve kataloqlara eklemeye devam etmektedirler. Bu doğrultuda “Systema Naturae” isimli eserinde birçok sayıda örümcek türünü adlandırması ile Linneaus, 1758’de örümcekler üzerine sistematik araştırmaları başlatmıştır.

Bu başlangıçtan sonra özellikle Avrupa’da örümcekler üzerine yapılan araştırmalar gün geçtikçe artmıştır. Simon, Fransa’nın örümcek türlerinin taksonomik karakterlerini içeren bir dizi araştırma yapmış ve bunları yayınlamıştır (Simon, 1879, 1881, 1884a, 1884b, 1914, 1926, 1929, 1932 ve 1937).

Daha sonra Bristowe, Yunanistan ve komşu adalardan topladığı örümcek türlerini incelemiş, 96 tür tespit etmiş ve yayınladığı çalışmasında, yeni türlerin ayırt edici özelliklerini çizimleriyle birlikte vermiştir (Bristowe, 1935).

Roewer, 1758-1940 tarihleri arasında örümceklerle ilgili çalışmaları içeren iki ciltten oluşan bir örümcek kataloğu hazırlamıştır (Roewer, 1942 ve 1954).

Locket ve Millidge (1951, 1953) İrlanda ve İngiltere’de buldukları örümcekleri teşhis anahtarları ve türlerin üreme organ yapılarını içeren eserler yayınlamışlardır.

1978 yılında Kaston tarafından hazırlanan eserde, bazı örümcek türlerine ait familyaları, cinsleri ve türleri içeren teşhis anahtarları da hazırlanmıştır.

Levy, 1982’de yayınladığı çalışmada (Levy, 1982) İsrail’in Steatoda familyasından, 1987’de yayınladığı çalışmasında ise Araneidae familyasından *Araniella*, *Mangora*, *Zilla* ve *Zygiella* cinsleri üzerine yaptığı çalışmalarda, türlerin ayırt edici özelliklerini ve üreme organlarının çizimlerini birlikte vermiştir. Ayrıca *Zygiella poriensis* Levy, 1987 yeni tür olarak kaydedilmiştir (Levy, 1987).

Roberts, Kuzey Avrupa ve İngiltere örümceklerini içeren eserinde 34 familya ve Araneidae familyasının üyeleri olan 17 cins ve 50 tür bildirmiştir (Roberts, 1985).

1989 yılında Jones tarafından yayınlanan çalışmada, İngiltere’de bulunan örümceklerin familyaları için tayin anahtarı hazırlanmış, örümceklerin ekolojileri, biyolojileri ve koleksiyon çalışmaları hakkında bilgi verilmiştir (Jones, 1989).

Platnick, 1981-1987 tarihleri arasında yapılan çalışmaları içeren bir katalog ve 1757’den 2008 yılına kadar tanımlanan mevcut 40 024 türün dağılışını, sinonimlerini referanslarını içeren online sistemli “Dünya Örümcekleri Kataloğu” nu hazırlamıştır (Platnick 2008).

Deltshev tarafından Bulgaristan’da bulunan Pirin Dağı’nda çalışmalar yapılmış, bu bölgede bulunan örümcekler araştırılmış ve 13 familyaya ait 87 tür tespit edilmiştir. (Deltshev, 1990). Deltshev 1999 yılında yayınladığı çalışmasında ise Balkan Yarımadasından 47 familya ve 337 cinse ait 1 409 tür tespit ettiğini bildirmiştir. Bu çalışmasında Türkiye’den 83 tür ve 5 endemik türün varlığını bildirmiştir (Deltshev, 1999). Bir diğer çalışmasında Deltshev, 2000 yılında yayınladığı Balkan Yarımadasının endemik örümceklerini araştırmış ve yarımada 30 familyaya ait 348 endemik türün varlığını tespit etmiştir. Endemik türlerin en fazla bulunduğu ortamların sırasıyla dağlar ve adalar, ormanlık bölgeler, sahil alanları ve yüksek zonlar olduğunu belirtmiştir (Deltshev, 2000).

1991 yılında Heimer ve Nentwig Orta Avrupa örümceklerinin teşhis anahtarlarını, türlerin üreme organlarının yapıları ile yayınlamışlardır (Heimer ve Nentwig, 1991).

Wunderlich tarafından, Akdeniz ve Arabistan yarımadasında Oecobidae familyasına ait türlerin teşhis anahtarları hazırlanmıştır (Wunderlich, 1994).

Örümceklerin biyolojileri üzerine bir kitap hazırlayan Foelix, bu çalışmada örümceklerin anatomileri, metabolizmaları, nörobiyolojileri, üremeleri ve gelişimlerine yer vermiştir (Foelix, 2011).

Levy 1996’da yayınladığı çalışmada İsrail’in Agelenidae ve Cybaeidae familyaları üzerine çalışmış, türlerin ayırt edici özelliklerini üreme organlarının çizimleriyle birlikte vermiştir. 1997’de yayınladığı çalışmada ise İsrail’in Araneidae familyası üzerine çalışmış, bu familyaya ait türlerin ayırt edici özelliklerini üreme organlarının çizimleriyle birlikte vermiştir (Levy, 1996).

Roberts 1996, “İngiltere ve Kuzey Avrupa’nın Örümcekleri” isimli kitabında örümceklerin genel özellikleri, yakalanmaları, biyolojileri, ağları ve sistematikleri hakkında bilgi vermiştir. Toplam 34 familyaya ait familya teşhis anahtarı hazırlamış, eserde 450’nin üzerinde türü tanımlamış ve bazı türlerin renkli çizimlerini yapmıştır. Ayrıca günümüzde taksonomide en fazla kullanılan teşhis karakterleri olan erkek ve dişi genital organ yapılarına göre Orta Avrupa’nın örümcek türlerini tanımlamıştır (Roberts, 1996).

Mafham ve çalışma arkadaşı 2002 yılında örümcekler üzerine hazırladıkları kitaplarında örümceklerin vücut yapıları, sınıflandırılmaları, çiftleşmeleri, avlanmaları hakkında bilgiler vermişlerdir (Mafham ve Mafham, 2002).

2.2. Türkiye’de Örümcekler Üzerine Yapılan Çalışmalar

2.2.1. Faunistik çalışmalar

Ülkemizde örümceklerle ilgili ilk çalışmalar 1800’lü yıllarda yabancı bilim adamları tarafından yapılmıştır. 1846 yılında Rossi’nin yayınladığı çalışmada teşhis ettiği *Attus leucomeles* (Poda, 1761), Türkiye’den bildirilen ilk örümcek türü olarak literatüre kaydedilmiştir.

Amasya’da 1871’de Ausserer tarafından yapılan arazi çalışması sonucu *Enoplognatha mandibularis* (Lucas, 1846) türü bildirilmiştir (Ausserer, 1871).

Drassodes ensiger (O. Pickard-Cambridge, 1874) türünün bildirildiği Simon’un 1884 yılında yayınladığı çalışmada bulunan örümcek İzmir’den toplanmıştır (Simon, 1884b).

İstanbul’dan toplanan örümceklerden teşhis edilen toplam 34 tür Pavesi tarafından 1876’da literatüre kaydedilmiştir. Ayrıca Pavesi 1878 yılında çalışma arkadaşlarının gönderdiği Doğu Akdeniz bölgesinden toplanan örnekleri teşhis etmiş ve dokuz örümcek türünü bildirdiği çalışmasını yayınlamıştır (Pavesi, 1878).

İstanbul ve Türkiye’nin farklı bölgelerinden arkadaşlarının topladığı örnekleri teşhis eden Kulczynski, beşi yeni tür olmak üzere 63 tane örümcek türünü 1903’teki çalışmasında yayınlamıştır. Bu çalışmaya ek olarak Kulczynski, 1915’te yayınladığı çalışmasında, bilinen bazı örümcek türleri hakkında bilgiler ve açıklamalar yapmıştır (Kulczynski, 1915).

1902 yılında İstanbul’dan Kayseri’ye kadar birçok yerden örnekler toplayan Penther, topladığı örnekleri Nosek’e göndermiş ve bu iş birliği sayesinde 32’si yeni tür olan 96 örümcek türü 1905’teki çalışmada bildirilmiştir. (Nosek, 1905).

1900’lü yıllarda literatüre ulaşmak bugünkü kadar kolay olmadığından aynı türün bildirildiği eserler de bulunmaktadır. 1907’de Strand tarafından yayınlanan eserde (Strand, 1907) yeni tür olarak bildirilen *Araneus noseki* (Strand, 1907), 1905 yılında Nosek tarafından literatüre kaydedilmiştir.

Bodrum'dan 1919-1920 yılları arasında Varriale tarafından toplanan örnekler, Dalmas'a gönderilmiş ve çalışmalar sonucunda yeni bir cinsin de bulunduğu (*Nemesiothele*) 20 örümcek türü bildirilmiştir (Dalmas, 1920).

Reimoser 1919'da Palearktik dağlardan topladığı örümcekleri içeren bir katalog yayınlamıştır (Reimoser, 1919). Bu katalogda Kulczynski'nin 1903 ve 1915'te yayınladığı çalışmalardaki türler bulunmaktadır.

İstanbul'da bir mağaradan alınan örneklerin teşhis çalışmaları sonucunda *Leptyphantes byzantinus* (Fage, 1931) yeni türü bildirilmiştir (Fage, 1931).

Türkiye'ye üç kez arazi yapmak için gelen A. d'Orchymont'ın topladığı örümcekler Giltay tarafından 1932 yılında teşhis edilmiş ve Türkiye için yirmi tür yayınlanmıştır (Giltay, 1932).

Yunanistan'da toplanan örümceklerin yayınlandığı çalışmada (Bristowe, 1935) Türkiye'de bulunan örümcek türlerinden bazıları tartışılmıştır.

Caporiacco'nun 1935'te yayınladığı çalışmasında Türkiye'den ikisi yeni tür olmak üzere (*Zoropsis beccari* ve *Pseudodrassus ricasolii* Caporiacco, 1935) 41 tür teşhis etmiştir (Caporiacco, 1935).

Drensky 1936'da yayınladığı makalede Bulgaristan'dan toplanan örneklerle ilgili çalışmaların yanı sıra Türkiye'ye ait yeni türler bildirilmiştir (Drensky, 1936).

Ülkemizde yabancı bilim adamlarının geçmişte yapmış olduğu araştırmalar dışında, ilk çalışmalar Karol ile başlamıştır. Karol (1964, 1965, 1966, 1967a, 1967b, 1968, 1969 ve 1987) Türkiye'den değişik familyalara ait örümcek türleri üzerine çalışmalar yapmış ve bilim dünyasına birçok yeni tür kazandırmıştır. Daha sonra "Türkiye Örümcekleri Ön Liste I" isimli kitabını yayınlamıştır. Bu kitapta Türkiye örümcekleri hakkında yapılmış yayınlara ve kendi çalışmalarına yer vermiş ve Türkiye için 30 familya, 119 cins ve 302 tür bildirmiştir.

Brignoli 1972 ve 1978 yıllarında yayınladığı eserlerde, Türkiye'de farklı mağaralardan toplamış olduğu örümcekleri türlerine göre değerlendirmiş, Agelenidae (Brignoli, 1972) Leptonetidae, Dysderidae ve Agelenidae (Brignoli, 1978a; 1978b) familyalarına ait 10 yeni türü bilim dünyasına kazandırmıştır.

Daha sonra Bayram tarafından çalışmalara devam edilmiştir. Doğu Canik Dağlarında bulunan örümcekleri incelediği yüksek lisans tezinde Bayram (1987), 13 familya tespit etmiş, bunlardan Theridiidae ve Araneidae familyalarında çalışarak 9 tür ve 1 alt tür belirlemiştir.

Bunlardan 1 cins, 5 tür ve 1 alt türün Türkiye için yeni kayıt olduğu gözlenmiştir. Türkiye örümcekleri listesi Karol'dan sonra Bayram (2002) tarafından düzenlenmiştir. Bayram düzenlediği listede, 44 familya içinde yer alan 162 cins ve 520 örümcek türünün Türkiye'de yayıldıkları bölgelere de yer vermiştir.

Prof. Dr. H. Korge'nin Türkiye'de topladığı örümcek örnekleri, 1979 yılında Brignoli tarafından değerlendirilmiş, Ordu'dan gelen örneklerden *Leptonetela deltshevi* (Brignoli, 1979) ve *Harpactea mithridatis* Brignoli, 1979; Bolu'dan toplananlardan ise *Harpactea korgei* Brignoli, 1979 ve *Dasumia mariandyna* Brignoli, 1979 olmak üzere bilim dünyası için 4 yeni tür tanımlanmıştır (Brignoli, 1979).

Bayram'ın 1996'da yayınladığı çalışmasında Van kalesi ve çevresinin örümcek faunasını araştırmışlardır. Van'da yer alan bir deltadan, ot kümeleri toplamış, toplam 45 kümeden 2257 örümcek, 2007 böcek ve diğer omurgasız hayvan örneği elde etmişlerdir (Bayram, 1996).

Bayram ve Varol'un 2000 yılında yayınladığı çalışmalarında İzmir, Aydın ve Manisa'da bulunan pamuk tarlalarının örümcek faunasını incelemiş ve bölgede 12 familya, 31 cinse ait 41 takson belirlemişlerdir.

Yetişen araştırmacılarla birlikte yurdumuzda, örümcekler üzerine yüksek lisans ve doktora çalışmaları yapılmıştır. Varol, Van Gölü Havzası yer örümceklerinin taksonomisini yüksek lisans tezi olarak (Varol, 1996), Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi yer örümceklerinin sistematik, faunistik ve ekolojisini ise doktora tezi olarak çalışmıştır (Varol, 2001). Varol bu çalışmasında Gnaphosidae, Clubionidae, Liocraniade, Lycosidae ve Pisauridae'ye ait 830 örneği değerlendirmiş, 18 cins ve 65 tür tespit etmiştir. Bu çalışmada Gnaphosidae'den 6 cins 27 tür, Clubionidae'den 2 cins 6 tür, Liocranidae'den 3 cins 3 tür, Lycosidae'den 6 cins 28 tür, Pisauridae'den 1 cins ve 1 tür kaydı vermiştir. Ayrıca bu taksonlardan 3 cins ve 31 türün Türkiye için yeni kayıt olduğunu belirtmiştir.

Allahverdi ise Van yöresinde yonca, korunga ve buğday tarlalarının örümcek faunasını yüksek lisans tezi olarak çalışmıştır. Allahverdi'nin ayrıca, Güneydoğu Anadolu Bölgesi ağ örücü örümcekleri üzerine doktora çalışması yapmıştır (Allahverdi, 2004).

Kırıkkale'de yapılan bir tez çalışmasında ağ örücü örümceklerin taksonomisi çalışılmış ve bölgede toplanan örneklerden 6 türün Türkiye'de ilk kez kaydedildiği belirtilmiştir (Ünal, 2002).

2004 yılında Özkütük tarafından hazırlanan doktora tezinde Eskişehir’de 102 farklı bölgede yapılan iki yıllık arazi çalışması sonucu Eskişehir için yedi yeni tür kayıt altına alınmıştır (Özkütük, 2004).

Gaziantep’teki Huzurlu Yaylası’nda yapılan arazi çalışmaları sonucu toplanan örneklerin teşhisi yapılmış ve beş türün (*Haplodrassus aeneus* Thaler, 1984; *H. silvestris* (Blackwall, 1833); *Alopecosa striatipes* (C.L. Koch, 1839); *A. aculeata* (Clerck, 1757) ve *Pardosa saltuaria* (L. Koch, 1870) Türkiye için yeni kayıt olduğu belirlenmiştir (Kutbay, 2004).

Gaziantep’te arazi çalışmaları yapılan bir yüksek lisans tezinde (Özdemir, 2004) teşhis edilen örneklerden 26 tür ve 3 cinsin Türkiye’de ilk defa tespit edildikleri kaydedilmiştir.

Nevşehir’de 2002-2004 yılları arasında örneklerin toplandığı ve 2005 yılında yüksek lisans tezi olarak yayınlandığı çalışmada, seçilen çalışma alanında 7 cins ve 19 türün bulunduğu teşhis çalışmaları sonucu belirlenmiştir. Ayrıca bu çalışmada Türkiye için üç yeni tür (*Alopecosa striatipes* (C.L. Koch, 1839), *Trochosa hispanica* Simon, 1870 ve *Lycosa singorensis* (C.L. Koch, 1836) kaydedilmiştir (Obalı, 2005).

2003-2005 yılları arasında İç Anadolu bölgesinden toplanan örneklerin teşhislerinin ve morfolojik yapılarının incelendiği Türkeş’in doktora tezinde, Araneidae ve Theridiidae familyalarından on tane tür Türkiye örümcek literatürüne kazandırılmıştır (Türkeş, 2006).

2007 yılında Sancak’ın hazırladığı yüksek lisans tezinde Doğu Karadeniz’de yapılan arazi çalışmaları sonucunda toplanan örnekler ekolojik, faunistik ve sistematik açıdan incelenmiş ve Türkiye için yeni kayıt olan 12 türün teşhis edildiği bildirilmiştir (Sancak, 2007).

Uludağ’da 204 farklı alanda yapılan arazi çalışmaları sonucu toplanan örneklerin teşhisi sonucunda 54 farklı tür tespit edilmiş ve Türkiye için yeni kayıt olan 5 tür bildirilmiştir (Kaya, 2008).

Antalya havzasında bulunan çeşitli tarlalar, bataklık ve ormanlarda 2005-2007 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları sonucu bu bölgede 154 türün bulunduğu belirlenmiştir. Doktora tezi olarak hazırlanan bu çalışmada, örneklerden 7 cins (*Neottiura*, *Macaroeris Keija*, *Monaeses*, *Agyneta*, *Ostearius* ve *Tmarus*) ve 19 türün Türkiye için yeni kayıt oldukları bildirilmiştir (Danışman, 2008).

Doğu Akdeniz’de yapılan iki yıllık bir çalışmada 94 farklı bölgeden örnekler toplanmış, teşhis edilmiştir. Salticidae familyasına üye olan 51 tür ve 23 cins tespit edilmiştir, bunlardan 15 türün Türkiye için yeni kayıt olduğu bildirilmiştir. Toplanan tüm örneklerin ekolojik, faunistik ve

sistematiik çalışmaları yapılmış ve ayrıca morfolojileri de ayrıntılı bir şekilde verilmiştir (Yalıın, 2010).

şanlıurfa'da yapılan 12 farklı bölgedeki arazi çalışmaları sonucu toplanan örneklerin teşhisi yapılmış ve 6 türün (*Trachyzelotes fuscipes* (L. Koch, 1866), *Mughiphantes mughi* (Fickert, 1875), *Cheriacanthium pelasgicum* (C. L. Koch, 1837), *Aelurillus aeruginosus* (Simon, 1871), *Ozyptila trux* (Blackwall, 1846) ve *Zodarion lutipes* (O. Pickard-Cambridge, 1872) Türkiye için yeni kayıt olduğu belirlenmiştir. Toplanan örneklerin morfolojileri ayrıntılı bir şekilde tanımlanmış, dünya ve Türkiye yayılışları, habitatları ve fenolojileri de tezde sunulmuştur. (Kirazcı, 2010).

2011 yılında Bütüner'in hazırladığı yüksek lisans tezinde Batı Akdeniz'de yapılan arazi çalışmaları sonucunda toplanan örnekler ekolojik, faunistik ve sistematiik açıdan incelenmiş ve Türkiye için yeni kayıt olan 3 türü (*Euophrys pseudogambosa* Strand, 1915; *Plexippoides flavescens* (O. Pickard-Cambridge, 1872) ve *Pellenes moreanus* Metzner, 1999) teşhis ettiği bildirilmiştir (Bütüner, 2011).

Türkiye için iki yeni kaydın bildirildiği bir çalışmada ise Dysderidae familayasına ait iki türün erkek ve dişi bireyleri Muğla ve Osmaniye'den (sırası ile) toplanmıştır. Tüm bireylere ait detaylı morfolojik tanımlar ve diagnostik karakterleri gösteren fotoğraflar yayınlanan çalışmada verilmiştir (Kunt vd., 2011).

Muğla'da arazi çalışmaları yapılan bir başka yüksek lisans tezinde çalışma alanı olarak zeytinlik seçilmiş ve bir yıl süreyle yapılan çalışmada yarı nicel örnek toplama metodları kullanılarak örümcekler toplanmış, teşhisler yapılmış ve Türkiye için 39 yeni kayıt olduğu tespit edilmiştir (Elverici, 2012).

Niğde Melendiz Dağları'nda arazi çalışmaları yapılan bir başka yüksek lisans tezinde bu bölgede 16 cins ve 33 türün bulunduğu belirlenmiştir. Teşhisi yapılan örneklerden 14 türün bu bölgede ilk defa gözlendiği ve Türkiye literatürüne yeni bir tür (*Micaria bosmansii* Kovblyuk & Nadolny, 2008) kaydedildiği bildirilmektedir (Öner, 2014).

2003-2004 yılları arasında Hasan Dağı'nda (Niğde) yapılan ve yüksek lisans tezi olarak yayınlanan Koçyiğit'in çalışmasında 23 familya, 71 cins ve 117 türün varlığı bildirilmiştir. Bu çalışmada toplanan örneklerden *Lathys stigmatisata* (Menge, 1869) Türkiye'de yeni kayıttır (Koçyiğit, 2015).

Muş'ta yapılan arazi çalışmaları sonucu bölgede 151 türün bulunduğu belirlenmiştir. Yüksek lisans tezi olarak hazırlanan bu çalışmada, örneklerden bazılarının Türkiye için yeni kayıt oldukları bildirilmiştir (Gündüz, 2015).

Demir ve çalışma arkadaşlarının 2017'de yayınladığı makalede Uşak ve Afyonkarahisar'da *Xysticus metinaktasi* n.sp. Demir, Seyyar & Türker, 2017 türünü herhangi bir tuzak kurmadan elle toplamışlardır (Demir vd., 2017).

Tekirdağ'da Küçük Kalaslı mağarası ve Kırklareli'nde Ceneviz, Yenesu, Kurudere, Kovantaşı ve Kuruağaç mağaralarının duvarlarından elle toplanan örneklerin teşhisi sonucunda *Hoplopholcus trakyaensis* sp. n. Demircan & Topçu, 2017 türü bilim dünyasına kazandırılmıştır (Demircan ve Topçu, 2017).

Zodarion familyasından *Zodarion tireboluensis* sp. nov. Danışman & Rubio, 2017 örümcek türü, Türkiye'de ilk defa 2017 yılında Entomological News dergisinde Danışman ve Rubio tarafından yayınlanmıştır (Danışman ve Rubio, 2017). Ayrıca bu tür ile oldukça yakın özelliklere sahip olan *Zodarion aurorae* türü arasındaki farklılıklar da incelenmiştir.

1871 yılında teşhisi yapılan Araneid örümceği *Zygiella keyserlingi* (Ausserer, 1871) Türkiye'de ilk defa Kocaeli'nde Kızderbent ve Bursa'da Ballıkaya köyünde toplanmış ve teşhis edilmiştir (Gökalp ve Kaya, 2017). Bu çalışmada, türün iki bireyinin de teşhisi, çiftleşme organlarının şekli ve morfolojik tanımları gösterilmiştir.

Özkütük ve çalışma arkadaşlarının yayınladığı makale ile *Tegenaria vankeerorum* Bolzern, Burckhardt & Hänggi, 2013 türü Türkiye'den ilk defa kayıt edilmiştir. Yunanistan'da 2013 yılında erkek bireyi tanımlanan tür, Muğla ve Antalya illerinden toplanan erkek ve dişi bireyler ile örneklendirilmiştir. Türe ait karakteristik özellikler, üreme organlarının fotoğrafları ve tanımlanması çalışmada ayrıntılı biçimde verilmiştir (Özkütük vd., 2017).

Muş'ta Dağdibi köyünden *Agroeca brunnea* (Blackwall, 1833), Böğürdelen ve Yedipınar köylerinden ise *A. dentigera* Kulczyński, 1913 türü tespit edilmiş ve bu türlerin Türkiye için yeni kaydolduğu bildirilmiştir (Demircan ve Topçu, 2017). Bu çalışma sonunda *Agroeca* cinsine ait Türkiye'de bulunan kayıt sayısı altıya yükselmiştir (Gündüz ve Allahverdi, 2018).

Türkiye'deki Harpacteinae faunasını araştırmak amacıyla İzmir'de yapılan arazi çalışmaları sonucunda *Harpactea erseni* Kunt, Özkütük & Kaya, 2010 ve *H. pugio* Varol & Akpınar, 2016 türleri tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde bu türlere ait yalnızca erkek bireyin tanımlandığı görülmektedir. Bu çalışmada her iki türe de ait dişi ve erkek bireyler toplanmış, üreme organları tanımlanmış ve ayrıntılı fotoğrafları verilmiştir (Özkütük vd., 2018).

Lycosidae ailesine ait 18 tür, Nevşehir Kapadokya’da 2002-2004 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları sonucunda Obalı ve Topçu tarafından teşhis edilmiş ve Serket dergisinde yayınlanmıştır (Obalı ve Topçu, 2018).

Özkütük ve çalışma arkadaşlarının 2019’da yayınladığı bir çalışmada Ausserer’in 1871’de tanımladığı *Macrothele drolshageni* sp. n. türüne ait yalnızca dişi bireyin Adıyaman Nemrut Dağı’ndan toplandığı ve bu türün Türkiye için yeni kayıt olduğu bildirilmiştir (Özkütük vd., 2019).

2.2.2. Kütahya’da örümcekler üzerine yapılan çalışmalar

Kütahya’da örümcekler üzerine yapılan taksonomik çalışmalar incelendiğinde, ilk olarak 1978 yılında Brignoli tarafından yayınlanan makale görülmektedir. Brignoli bu çalışmasında Türkiye’deki yer ve mağara örümceklerini sınıflandırmak için çalışmış ve değişik şehirlerden toplanan 26 farklı örümcek türünü literatüre kazandırmıştır. Bu çalışmada *Argiope lobata* (Pallas, 1772) ve *Oxyopes eymiri* Karol, 1967 türleri, Kütahya’da tespit edilen ilk örümcek türleri olarak kayıtlara geçmiştir (Brignoli, 1978a).

Kütahya’dan kaydedilen bir diğer örümcek türü *Pritha nana* (Simon, 1868) olup, yine Brignoli tarafından 1982’de yayımlanan çalışması ile literatüre geçmiştir (Brignoli, 1982).

Topçu ve çalışma arkadaşlarının 2013’te yayınladığı makalede Türkiye’deki farklı bölgelerdeki mağara örümcekleri toplanmış, sınıflandırılmış ve beş yeni tür literatüre kazandırılmıştır. Şaphane mağarasında *Palliduphantes istriani* (Kulczyński, 1914), İnli ve İncik mağaralarında ise *Palliduphantes montanus* (Kulczyński, 1898) türünün varlığı Kütahya örümcek faunası için yeni kayıttır. Toplanan bütün bireyler Niğde Üniversitesi Araknoloji Müzesi’nde sergilenmektedir (Topçu vd., 2013).

2016’da yayınlanan bir makalede *Textrix denticulata* (Olivier, 1789) türünün erkek ve dişi örnekleri Türkiye’nin farklı bölgelerinde toplanmış ve sınıflandırılmıştır. Türkiye için bu türün yalnızca erkek bireyinin kaydı bulunmaktadır. Kütahya’da bu türe ait dişi birey tespit edilmiştir (Seyyar vd., 2016).

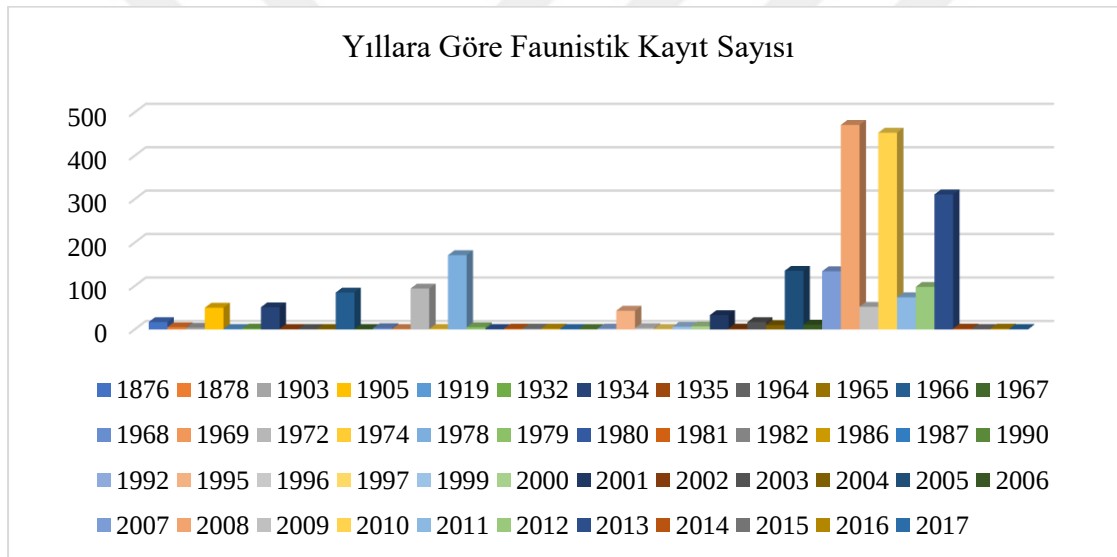
Dysdera krisis Komnenov & Chatzaki, 2016 türü Kütahya Tunçbilek’ten 2015 yılı Mayıs ayında toplanmış ve sınıflandırma çalışmaları yapıldıktan sonra Türkiye için yeni tür olduğu 2017 yılında yayınlanan Varol ve Danışman’ın makalesinde bildirilmiştir (Varol ve Danışman, 2017).

Danışman ve çalışma arkadaşları tarafından 2015 yılı Mayıs ayında yapılan arazi çalışmaları sonucunda toplanan örnekler arasında *Zodarion morosoides* Bosmans, 2009 türünün

varlığı tespit edilmiştir. Literatür araştırması sonucunda bu türün Türkiye için yeni kayıt olduğu yayınlanan çalışmada bildirilmiştir (Danışman vd., 2017).

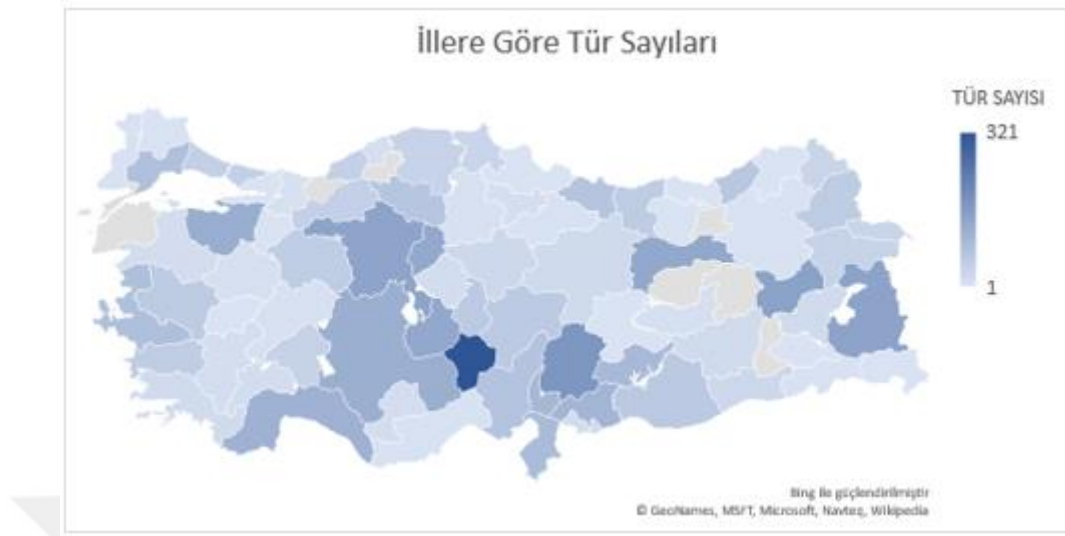
Kütahya ili Beşdeğirmen köyünde yapılan çalışmalarda, taşın altından elle toplanan örümceğin taksonomik çalışmaları yapılmış ve bu bireyin türünün *Drassodes caspius* Ponomarev & Tsvetkov, 2006 olduğu gözlenmiştir. Literatür incelemesinden sonra bu türün Türkiye örümcek faunası için yeni kayıt olduğu belirlenmiştir (Coşar vd., 2017).

2019 yılında Seyyar ve çalışma arkadaşları tarafından hazırlanıp yayınlanan makalede 2015-2016 yılları arasında yaptıkları arazi çalışmaları sonucunda Kütahya'nın farklı ilçelerinde 23 familyadan 147 tür bulduklarını bildirmişlerdir (Seyyar vd., 2019).



Şekil 2.1. Türkiye'deki örümceklerin tür sayısının yıllara göre dağılımı.

Türkiye'de yapılmış olan faunistik kayıtlarda bulunan tür sayısının yıllara göre (1876-2017) dağılımı Şekil 2.1'de özetlenmiştir. Türkiye'den bildirilen tüm örümcek türlerinin literatür çalışması (Wsc, 2019; YÖK, 2019) ile tespit edilmesi ve yıllara göre dağılımı incelenerek Şekil 2.1 oluşturulmuştur. Son yıllarda bu alanda yapılan çalışmaların arttığı gözlenmektedir.



Şekil 2.2. Türkiye’de şehirlere göre tür dağılımı (Grafik tarafınca hazırlanmıştır).

Ulusal ve uluslararası bilimsel dergilerde yayınlanan makaleler (Wsc, 2019) ve Yükseköğretim Kurulu’nun tez arşivinde bulunan erişime açık olan yüksek lisans, doktora çalışmaları (YÖK, 2019) literatürden alındı ve elde edilen sonuçlar illere göre tür dağılımı açısından harita üzerinde Şekil 2.2’de gösterildi.

2.2.3. Ekolojileri üzerine yapılan çalışmalar

Bayram yüksek lisans tezini takip eden araştırmasında çoğunlukla kurt örümceklerini (Lycosidae) incelemiş ve tarımsal ekosistemlerde kurt örümceklerinin ekolojisi üzerine bir doktora çalışması hazırlamıştır (Bayram, 1993).

Bayram ve Varol (2001) Van’daki bir otlakta, çukur tuzaklar ile zemin örümceklerinin mevsimsel aktivitelerini araştırmışlardır. Bu çalışmada toplam 1610 örümcek örneği toplanmış ve 13 familyaya ait 33 cins tespit edilmiştir.

2009 yılında Özen tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinde, Kırıkkale ve Ankara’da bulunan meyve ve tarla bahçelerindeki örümceklerin (seçilen kurt örümcekleri: *Pardosa agrestis* (Westring, 1861), *P. agricola* (Thorell, 1856), *P. hortensis* (Thorell, 1872), *P. proxima* (C. L. Koch, 1847), *P. pullata* (Clerck, 1757), böcekler üstünden beslenme etkinlikleri laboratuvar ortamında çalışılmıştır (Özen, 2009).

2.2.4. Mağara örümcekleri üzerine yapılan çalışmalar

Türkiye’de mağara örümcekleri ile ilgili çalışmalar, 1931 yılında Fransız biyospeleolog Fage’in Yarımburgaz mağarasında tespit ettiği Dünya için yeni kayıt olan *Palliduphantes byzantinus* (Fage, 1931) (Araneae: Linyphiidae) türü ile oluşmaya başlamıştır (Fage, 1931).

Roewer’in 1959 yılında yayınladığı makalesinde, farklı ülkelerdeki örümcekler üzerine yaptığı arazi çalışmalarının sonuçlarını detaylı bir şekilde vermiştir. Ayrıca bu çalışmasında Türkiye’de çalıştığı mağaralardan 17 farklı familyaya ait 37 tür tespit ettiğini bildirmiştir (Roewer, 1959). 1962 yılında yayınladığı çalışmasında ise, Antalya’daki bir mağarada iki tür örümcek tespit ettiğini, bunlardan *Hoplopholcus patrizii* (Roewer, 1962) türünün bilim dünyasına bu çalışma sayesinde kazandırıldığını bildirmiştir (Roewer, 1962).

Zonguldak Ereğli’de yapılan çalışmalar sonucu toplanan *Carpathonesticus borutzkyi* türü (Reimoser, 1930) Türkiye mağara örümcek faunası için yeni kayıttır (Wiehle, 1963).

Mağaralarda yaşayan örümcekler üzerine yapılan çalışmalardan ikisinde bazı mağaralardan kayıtlar bildirilmiş, fakat bu örneklerin türleri bildirilmemiştir. Bu çalışmada arazi çalışmaları, örümceklerin morfolojileri ve davranış özellikleri belirtilmiştir (Aygen, 1971; Başar, 1971).

Brignoli farklı tarihlerde yayınladığı çalışmalarında Avrupa, Ege adaları ve Türkiye’de bulunan bazı mağaralarda yaptığı çalışmalar sonucu Türkiye’deki mağaralardan topladığı farklı familyalardaki 15 örümcek türünü bilim dünyasına kazandırmıştır. Aynı zamanda bu örneklerin sistematik ve biyocoğrafyaları ile ilgili bilgiler de verilmiştir (Brignoli, 1971, 1972, 1978a, 1978b ve 1979 ve 1982).

Alanya Dim mağarasında yapılan arazi çalışmaları sonucunda toplanan Nesticidae familyasından *Nesticus dimensis* türü Türkiye’den yeni kayıt olarak 2013 yılında bildirilmiştir (Lopez-Pancorbo vd., 2013).

Türkiye mağara örümcek faunası için yeni kayıt olarak bildirilen bir diğer örümcek türü *Typhlonesticus gocmeni* sp. n., 2013 yılında Denizli’de Keloğlan mağarasından toplanmıştır. Türe ait hem erkek hem de dişi birey bölgeden alınmış ve morfolojik özellikleri incelenmiştir (Ribera vd., 2014).

3. MATERİYAL VE METOD

3.1. Arazi Çalışmaları

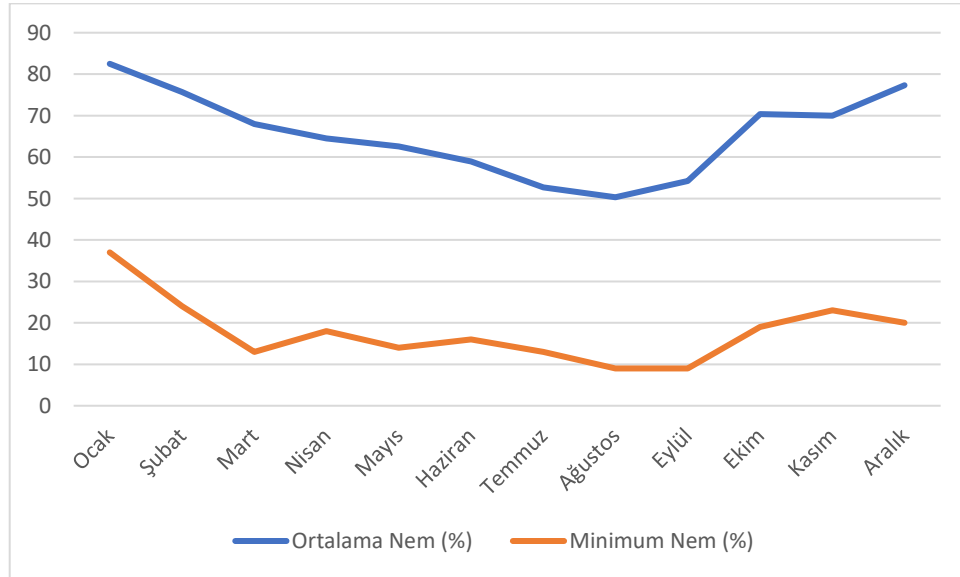
Tez kapsamında çalışılan örümcekler Kütahya iline 10 km uzakta bulunan Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Evliya Çelebi Kampüsü'nde 2012 yılında seçilen farklı bölgelerde yapılan arazi çalışmaları sonucunda toplanmış ve incelenmiştir.

3.2. Araştırma Alanının Özellikleri

Kütahya, İç Anadolu'nun soğuk iklimi ile Ege ve Marmara'nın ılıman iklimi arasında bir iklime sahiptir (Dönmez, 1972). Karasal ılıman iklim gözlenen şehirde kışın ılık, yazın ise sıcak ve kurak şekilde geçmektedir (MGM, 2019).

1972-2015 yılları arasındaki rasat verileri değerlendirildiğinde Kütahya'da yıllık ortalama yağış miktarının 547,0 mm olduğu çalışmacılar tarafından belirlenmiştir. Yağışın en fazla olduğu ay Aralık, en az olduğu ay ise Ağustos'tur (Karbuz, 2015).

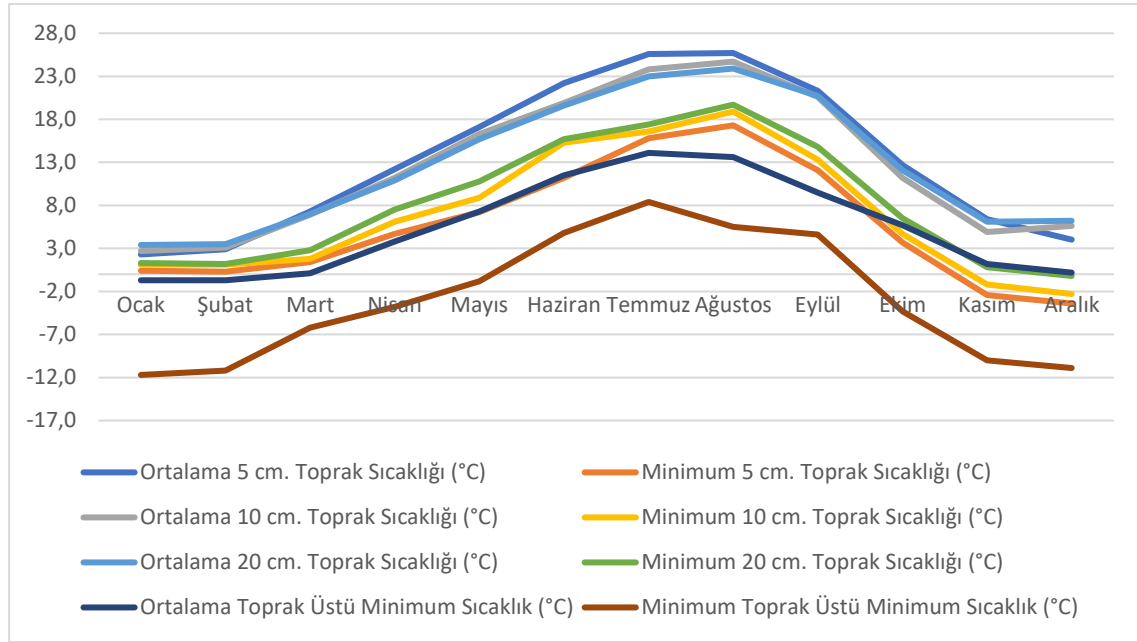
Şekil 3.1, 3.2 ve 3.3'te verilen grafikler; Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden alınan 2010-2012 yılları arasındaki veriler ile oluşturulmuştur (MGM, 2012).



Şekil 3.1. Kütahya ilinin havadaki en düşük ve ortalama nem miktarı (MGM, 2012).

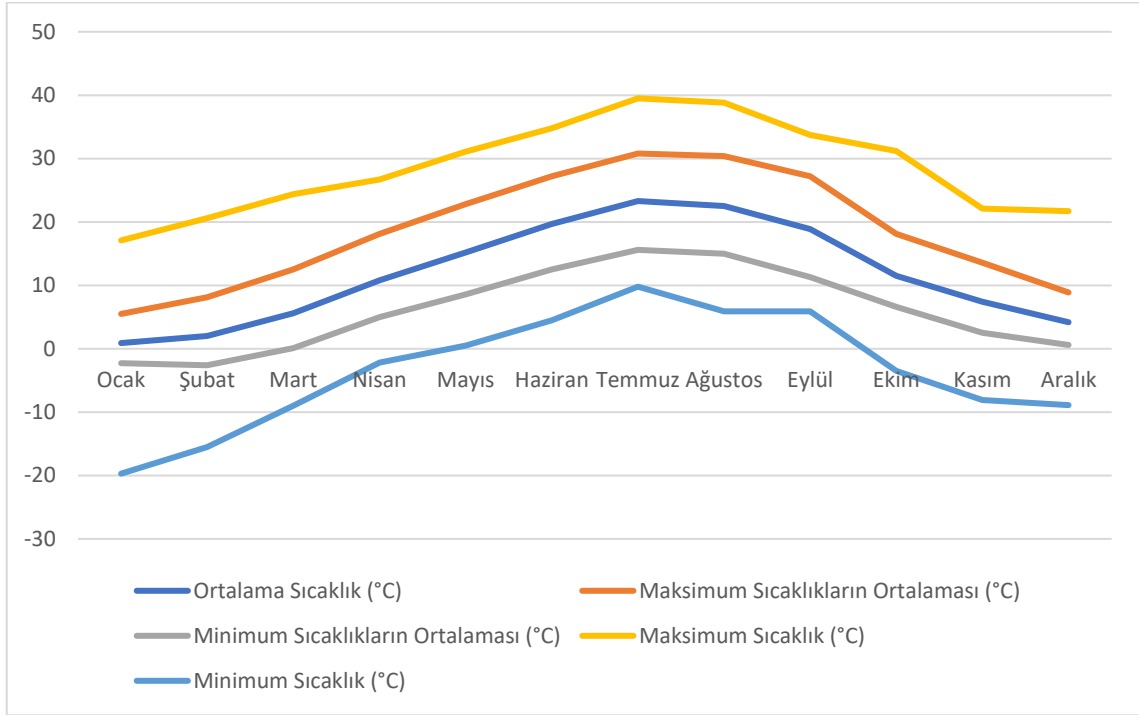
Şekil 3.1'de 2012 yılında Kütahya'da havanın ortalama ve minimum yüzde nem oranlarının aylara göre dağılımı verilmiştir. Grafik incelendiğinde havanın Ocak ayında diğer

aylara oranla maksimum nem içerdiği tespit edilmiştir. Ortalama nem miktarı Ocak ayından itibaren Eylül'e kadar sürekli olarak azalmakta, takip eden aylarda ise artış göstermektedir. Minimum nem oranına bakıldığında ise Ağustos ve Eylül aylarında şehrin en kuru, Ocak ve Şubat aylarında ise en nemli günlerin yaşandığı gözlenmektedir (MGM, 2012).



Şekil 3.2. Kütahya ilinde toprağın alt ve üst bölümlerindeki sıcaklıklar (MGM, 2012).

Bu çalışmada örümcekleri yakalamak için yer tuzakları hazırlandığı için toprak altı sıcaklık önem taşımaktadır. Şekil 3.2'de toprağın 5, 10 ve 20 cm altında en düşük ve ortalama toprak sıcaklıklarının aylara göre dağılımı verilmiştir. Verilen tüm değerlerde Ağustos ayında toprak altında ve üstündeki sıcaklıkların maksimum derecede olduğu gözlenmektedir. Ocak-Mart ayları arasında toprak üstü minimum sıcaklık değeri -6 ile -11 °C arasındadır. Bu aylarda hava sıcaklığı da minimum -9 ve -20 °C, ortalamada ise 5,5 ve 12,5 °C arasında gözlenmektedir. Kasım ve Aralık aylarında toprak üstü minimum sıcaklık değeri -8 °C civarındadır. Kasım ve Aralık'ta hava sıcaklığı da minimum -9 ve -20 °C, ortalamada ise 0,6 ve 2,5 °C arasında gözlenmektedir (Şekil 3.3). Kış aylarında Kütahya'da maksimum 50 cm'ye varan kar yağışı gerçekleştiğinden, bu dönemlerde arazi yapmak oldukça zorlaşmaktadır. Belirtilen aylardaki hava şartları nedeniyle, Ocak-Mart, Kasım ve Aralık aylarında arazi çalışması yapılmamıştır (MGM, 2012).



Şekil 3.3. Kütahya ilinin minimum, maksimum ve ortalama sıcaklık değerleri (MGM, 2012).

Ege Bölgesi'nde olmasına rağmen karasal iklim benzeri özellikler gözlenen şehirde hava sıcaklığı en fazla Temmuz ayında 39,5 °C olarak ölçülmüştür. En düşük hava sıcaklığı ise -18,5 °C ile Ocak ayında tespit edilmiştir. Tüm yılın ortalama sıcaklık değeri 11,83 °C'dir (MGM, 2012).

Çalışma alanının yükseklik aralığı 986-1096 m'dir. Araştırma alanının bitki dağılımında 28 bitki türü Türkiye için endemiktir. Yerleşkede yapılan bitki araştırmasında endemik bitki türü sayısının toplanan diğer bitki sayısına oranı %16 dır. Bitkilerin floristik bölgelere göre dağılımı şöyledir: %16 İran-Turan, %7 Akdeniz %4 Avrupa-Sibirya (Emre, 2000).



Şekil 3.4. Çalışma alanının gösterimi.

Araştırma bölgesi dokuz farklı habitat alanı olarak bölündü (Şekil 3.4). Çalışma alanının gösterildiği harita Google Earth Pro üzerinden oluşturuldu. Bu alanlar seçilirken canlıların farklı habitatlarda bulunuşlarının incelenmesi planlandı. Yapılan arazi çalışmalarından sonra türlerin bulunmayı tercih ettiği habitat belirlendi. Seçilen dokuz habitatın her birinde baskın olan tür değerlendirildi. Farklı habitatlarda olan bu dokuz bölgenin tanımı şu şekildedir:

1. bölge: Yer yer kayalık alan olup genelde açık bir alandır.
2. bölge: Daha önce yangın geçirmiş aralıklı çam ağaçları olan bir bölgedir.
3. bölge: 1096 metre ile çalışma alanının en yüksek alanıdır. Genelde tek yıllık bitkiler hakimdir. Az sayıda ağaç bulunmaktadır.
4. bölge: Meşe ormanı.
5. bölge: Meşe ve cam karışık orman.
6. bölge: Tarımsal arazi ortada su sızıntısı vardır.
7. bölge: Sıcak su gölet çevresi.
8. bölge: Soğuk su gölet çevresi.
9. bölge: Soğuk su gölet taşlık kesimi.

Bu çalışmanın araştırma alanı, Ege Bölgesinde bulunan Kütahya ili Evliya Çelebi Kampüsü 2012 yılı Nisan-Ekim ayları arasında toplam 45 lokaliteden toplanan 446 örümcek barındırmaktadır.

3.3. Teşhis ve Sınıflandırma

Belirtilen lokalitelerden değişik sayılarda örümcekler toplanmış ve %70 etil alkol, %5 gliserin ve %5 asetik asit içeren çözeltide muhafaza edilmiştir. Örneklerin familya, cins ve tür teşhislerinde Olympus marka SZ51 model, Zeiss marka Stemi 2000 modeli ve Eakins marka stereo mikroskop kullanılmıştır. Teşhis edilirken göz yapıları (gözlerin birbirlerine göre konumları, göz adedi, büyüklükleri), keliser yapıları (keliserde zehir kancasının konumu), fovea konumu durumu, epijin ve palplerin şekil özellikleri kullanılmıştır. Teşhislerde Nentwig ve çalışma arkadaşları tarafından hazırlanmış tayin anahtarı baz alınmıştır (Wsc, 2019). Türlerin zoocoğrafik dağılımı Platnick 2019'a göre verilmiştir. Çalışmada toplanan örümceklerin pedipalp, epijin ve dorsal görünümüne ait fotoğrafları Eakins marka trinoküler camera ve Canon marka EOS 60D model fotoğraf makinesi kullanılarak çekilmiştir (EK 1-5).

3.4. Baskınlık analizinin hesaplanması

Dominant veya baskın tür, bir kommunitede bulunan türler arasında göreceli olarak denetim yeteneği en fazla olan türdür.

Baskınlık, herhangi bir türe ait birey sayısının (N_a) tüm kommunitede var olan türlerin toplam birey sayısına (N_n) yüzde olarak oranıdır. (N_n) ait toplam birey sayısı arasındaki oranın % anlatımıdır (Kıyak, 2000; Şenyüz'den 2009).

$$\text{Baskınlık} = \frac{N_a}{N_n} \times 100$$

3.5. Jaccard Benzerlik İndeksi

Jaccard benzerlik indeksi, belirlenen iki istasyonda bulunan aynı türlerin sayısının, bu istasyonlardaki toplam tür sayısına oranıdır. Jaccard benzerlik analizi, seçilen habitatların analizde kullanılan özellik bakımından birbirlerine benzerliğini ifade eden bir istatistiksel analizdir. Bu analizde habitatlar arasında kullanılan özelliklerin benzerlik oranı 1'e yaklaştıkça habitatlar arasındaki benzerlik ilişkisi de artmaktadır. Jaccard benzerlik indeksi hesaplanırken aşağıdaki formül kullanılır (Krebs, 2013; Dindar'dan 2013).

$$J = \frac{a}{a + b + c}$$

a: Belirlenen iki istasyonda da bulunan tür sayısı,

b: Sadece birinci istasyonda bulunan tür sayısı,

c: Sadece ikinci istasyonda bulunan tür sayısı.

4. BULGULAR VE SONUÇLAR

Ekolojik ve faunistik çalışmaları yapılmak üzere seçilen arazi alanından 446 adet örümcek örneği toplanmış ve bu örneklerin 8 familya ve 32 türe ait olduğu belirlenmiştir. Bu örnekler arasında Gnaphosidae familyasına ait 15, Lycosidae familyası üyelerinden 8, Thomisidae familyasından 3, Dysderidae familyasından 1, Nemesiidae familyasından 2, Agelenidae, Palpimanidae ve Zodariidae familyalarından da birer tür bulunduğu tespit edildi. Evliya Çelebi Kampüsü'nden toplanan bu türler, eşeylerine göre dağılımları ve Dünya'daki yayılışları (Wsc, 2019) Çizelge 4.1'de gösterilmektedir.

Çizelge 4.1. Tez çalışması kapsamında arazi alanından toplanan örneklerin türleri.

Familya	Türler	♂	♀	Dünya Yayılışı
Gnaphosidae	<i>Callilepis cretica</i> (Roewer, 1928)	+		Azerbaycan, Girit, Makedonya, Türkiye, Yunanistan
	<i>Civizelotes caucasius</i> (L. Koch, 1866)	+	+	Avrupa'dan Orta Asya'ya
	<i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer, 1802)	+	+	Palearktik
	<i>Drassodes pubescens</i> (Thorell, 1856)	+	+	Palearktik
	<i>Drassodes villosus</i> (Thorell, 1856)	+		Avrupa, Orta Asya, Rusya, Türkiye
	<i>Drassyllus crimeaensis</i> Kovblyuk, 2003		+	Azerbaycan, Makedonya, Rusya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan
	<i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. Koch, 1839)		+	Holarktik
	<i>Nomisio exornata</i> (C. L. Koch, 1839)	+	+	Avrupa'dan Orta Asya'ya
	<i>Trachyzelotes malkini</i> Platnick & Murphy, 1984	+		Girit, Kazakistan, Makedonya, Romanya, Türkiye, Ukrayna,
	<i>Zelotes balcanicus</i> Deltchev, 2006*	+	+	Bulgaristan, İsrail, İtalya, Makedonya, Romanya, Yunanistan
	<i>Zelotes fulvaster</i> (Simon, 1878)*		+	Fransa, Makedonya, Yunanistan
	<i>Zelotes longipes</i> (L. Koch, 1866)		+	Avrupa, Çin, Kafkaslar, Moğolistan, Orta Asya, Rusya, Türkiye
	<i>Zelotes mundus</i> (Kulczyński, 1897)		+	Palearktik
	<i>Zelotes prishutovae</i> Ponomarev & Tsvetkov, 2006	+		Girit, Rusya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan
	<i>Zelotes strandi</i> (Nosek, 1905)		+	Bulgaristan, Türkiye

Çizelge 4.1. (devam) Tez çalışması kapsamında arazi alanından toplanan örneklerin türleri.

Lycosidae	<i>Alopecosa albofasciata</i> (Brullé, 1832)	+	+	Akdeniz'den Orta Asya'ya
	<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)	+		Avrupa, Çin, Kafkaslar, Kazakistan, Rusya, Türkiye
	<i>Alopecosa cursor</i> (Hahn, 1831)	+	+	Palearktik
	<i>Alopecosa sulzeri</i> (Pavesi, 1873)*	+	+	Avrupa
	<i>Hogna radiata</i> (Latreille, 1817)	+	+	İran, Orta Avrupa'dan Orta Asya, Orta Afrika
	<i>Pardosa purbeckensis</i> F. O. P.-Cambridge, 1895	+		Avrupa, Rusya
	<i>Trochosa robusta</i> (Simon, 1876)	+	+	Palearktik
	<i>Trochosa ruricola</i> (De Geer, 1778)	+		Bermuda, Holarktik
Dysderidae	<i>Dysdera crocata</i> C. L. Koch, 1838	+	+	Kozmopolit dağılım
Thomisidae	<i>Cozyptila thaleri</i> Marusik & Kovblyuk, 2005	+		Gürcistan, Orta Asya, Rusya Türkiye, Ukrayna,
	<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	+		Avrupa, Akdeniz'den Orta Asya'ya
	<i>Xysticus thessalicus</i> Simon, 1916	+		Balkanlar, İsrail, Türkiye, Yunanistan
Nemesiidae	<i>Brachythele varrialei</i> (Dalmás, 1920)	+	+	Türkiye
	<i>Nemesia pannonica</i> Herman, 1879*	+	+	Doğu Avrupa
Palpimanidae	<i>Palpimanus gibbulus</i> Dufour, 1820	+		Akdeniz, Orta Asya
Agelenidae	<i>Tegenaria argaica</i> Nosek, 1905	+		Bulgaristan, Türkiye
Zodariidae	<i>Zodarion thoni</i> Nosek, 1905	+	+	Batı Avrupa'dan Azerbaycan'a

*İşaretli türler Türkiye için yeni kayıttır.

Çalışma süresince toplanan ve türleri teşhis edilen tüm örnekler familyalarına ve türlerine göre incelendi.

4.1. Familya: Gnaphosidae

Gnaphosidae familyasına ait bireylerde karapaks genişlemiş ve önde az miktarda daralmış durumdadır. Çoğu cinstе torasik yarık belirgin şekildedir. Tüm üyelerde gözler iki sıra şeklinde dizilmiştir. Bu familyaya ait çoğu türde gündüz gözleri olan öndeki orta gözler diğer gözlerden koyu renkte, gece gözleri ise açık renktedir. Arkada bulunan orta gözler çoğu türde oval,

üçgenimsi ya da eliptik şekildedir. Keliserlerin yapısı genellikle dişli ve dikeydir, kısaç oluşunun iç sırasında bir veya birkaç diş bulunmaktadır. Maksillanın yapısı cinslere göre değişmekle beraber genelde boyu eninden uzun şekilde görülmektedir. Bu familyanın üyesi olan çoğu türün bacakları kuvvetli ve uzundur. Bacaklarının uzunluğu 4, 1, 2, 3 şeklindedir. Bacaklarının uç kısmında iki büyük ve çoğunda bir küçük fırça yer almaktadır. Üzerinde yeşilimsi, grimsi, siyahımsı ya da kahverengimsi renkte kısa tüylerle kaplı olan opistosoma'nın boyu enine oranla daha uzundur. Ağ memeleri çoğunlukla silindirik yapıdadır. Bu familyadaki çoğu birey nokturnaldır. Günlerini yaprak, kabuk, taş vb. malzemelerin altında kendi ördükleri ipeksi yapıdaki tüp içinde geçirirler.

Çizelge 4.2. Tez kapsamında incelenen Gnaphosidae familyasına ait türlerin Avrupa'da aylara göre bulunuşları.

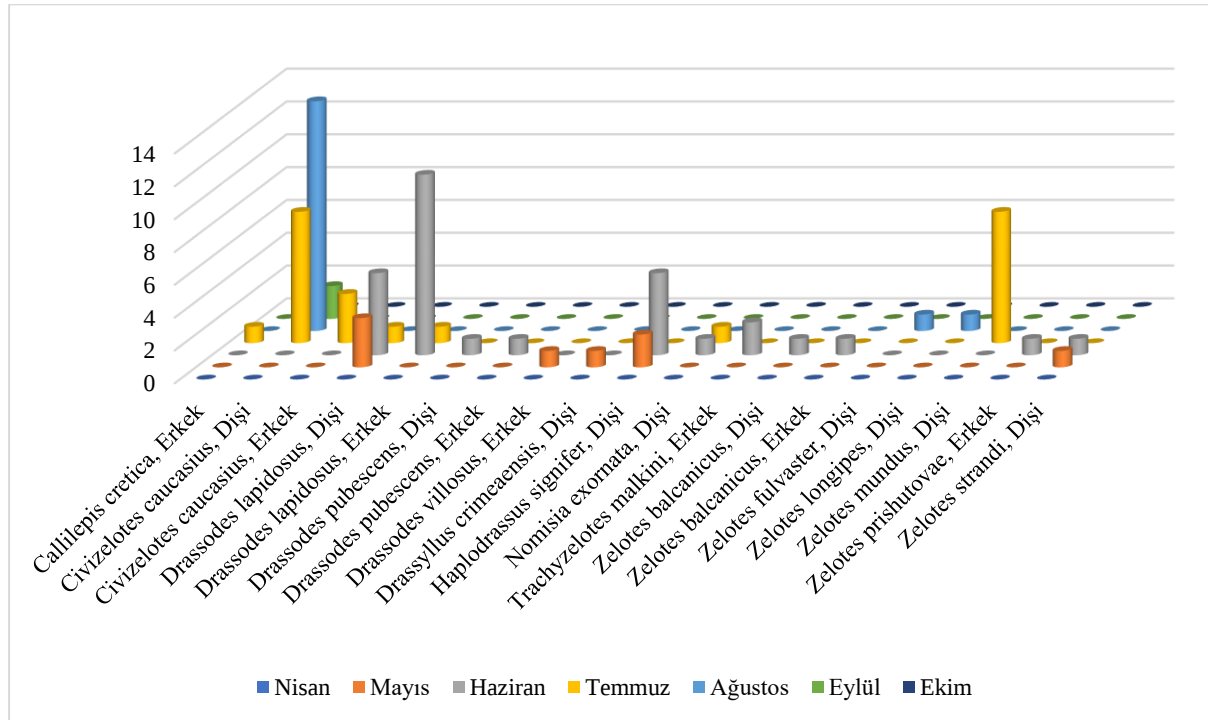
Gnaphosidae		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
<i>Callilepis cretica</i> (Roewer, 1928)*	♂												
	♀												
<i>Civizelotes caucasicus</i> (L. Koch, 1866)	♂					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	♀					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
<i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer, 1802)	♂				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	♀		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
<i>Drassodes pubescens</i> (Thorell, 1856)	♂				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	♀				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
<i>Drassodes villosus</i> (Thorell, 1856)	♂			✓	✓	✓	✓	✓					
	♀				✓	✓	✓	✓	✓	✓			
<i>Drassyllus crimeaensis</i> Kovblyuk, 2003	♂				✓	✓	✓	✓					
	♀				✓	✓	✓	✓					
<i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. Koch, 1839)	♂			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	♀	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Nomisio exornata</i> (C. L. Koch, 1839)	♂			✓	✓	✓	✓						
	♀			✓	✓	✓	✓						
<i>Trachyzelotes malkini</i> Platnick & Murphy, 1984	♂				✓	✓	✓	✓					
	♀				✓	✓	✓	✓					
<i>Zelotes balcanicus</i> Deltshv, 2006*	♂												
	♀												
<i>Zelotes fulvaster</i> (Simon, 1878)	♂					✓	✓						
	♀					✓	✓						

Çizelge 4.2. (Devam) Tez kapsamında incelenen Gnaphosidae familyasına ait türlerin Avrupa’da aylara göre bulunuşları.

		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
<i>Zelotes longipes</i> (L. Koch, 1866)	♂				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	♀				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Zelotes mundus</i> (Kulczyński, 1897)*	♂												
	♀												
<i>Zelotes prishutovae</i> Ponomarev & Tsvetkov, 2006*	♂												
	♀												
<i>Zelotes strandi</i> (Nosek, 1905)	♂				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	♀				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

*Dişi ve erkek bireylerin hangi aylarda toplandığı belirtilmediği için listeye eklenemedi.

Gnaphosidae familyasına ait 158 cins ve 2 527 farklı tür taksonomistlerin yaptığı çalışmalar ile literatüre bildirilmiştir. Tez çalışmasında toplanan türlerin Avrupa’da hangi aylarda toplandığı ve eşeyleri Çizelge 4.2’de özetlenmiştir (Wsc, 2019). Çalışma sonucunda Gnaphosidae familyasına ait 15 tür kaydedilmiştir.



Şekil 4.1. Gnaphosidae familyasına ait türlerin aylara göre arazi alanında bulunuşu.

Gnaphosidae familyasına ait türlerin dişi ve erkek bireylerinin Nisan-Ekim ayları arasında çalışma alanında bulunuşu Şekil 4.1’de verilmiştir. Elde edilen verilere göre *Callilepis cretica* (Roewer, 1928) türüne ait erkek birey Temmuz ayında, *Civizelotes caucasicus* (L. Koch, 1866) türüne ait erkek bireyler Temmuz, dişiler ise Temmuz-Eylül aylarında; *Drassodes lapidosus* (Walckenaer, 1802) türünün erkek bireyleri Haziran ve Temmuz, dişileri ise Nisan-Temmuz aylarında; *D. pubescens* (Thorell, 1856) türünün erkek ve dişi bireyleri Haziran ayında, *D. villosus* (Thorell, 1856) ve *Drassyllus crimeaensis* Kovblyuk, 2003 türlerinin erkek bireyleri Mayıs ayında; *D. crimeaensis* türünün dişi bireyi Mayıs ayında, *Haplodrassus signifer* (C. L. Koch, 1839) türünün dişi bireyleri Mayıs ve Haziran ayında; *Nomisio exornata* (C. L. Koch, 1839) türünün dişi bireyi Haziran ve Temmuz ayında; *Trachyzelotes malkini* Platnick & Murphy, 1984 türünün erkek bireyi ve *Zelotes balcanicus* Deltchev, 2006 türünün dişi ve erkek bireyleri Haziran ayında; *Z. fulvaster* (Simon, 1878) ve *Z. longipes* (L. Koch, 1866) türlerinin dişi bireyleri Ağustos ayında; *Z. mundus* (Kulczyński, 1897) türünün dişi bireyi Temmuz’da; *Z. prishutovae* Ponomarev & Tsvetkov, 2006 türünün erkek bireyi Haziran ayında ve *Z. strandi* (Nosek, 1905) türünün dişi bireyi Mayıs ve Haziran aylarında çalışma alanından yakalanmış ve türleri teşhis edilmiştir.

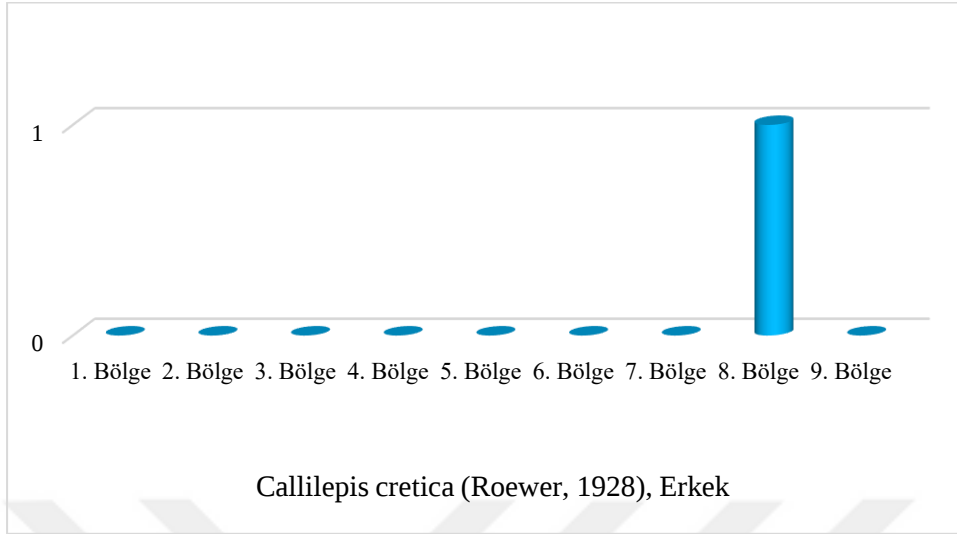
4.1.1. *Callilepis cretica* (Roewer, 1928)

Morfoloji: Bu türe ait erkek bireylerin vücudu 4,2-5,4 mm, dişilerin ise 5,2-6,2 mm arası uzunluktadır. Bu türün bireylerinde prosoma kestane-kahverengi renktedir ve açık tondaki tüylerle kaplıdır. Prosoma 1,4 mm uzunluktadır. Sternum kahverengi oval şekillidir ve kenarları daha koyu tondadır. Torasik yarık belirgin şekildedir. Bacaklarının bazı bölümleri kırmızımsı-sarı tonda olmasının yanı sıra çoğu bölümü kahverengidir. Opistosoma kahverengi siyah renktedir ve silindirik yapıdadır. Pedipalp ve türün erkek bireyin dorsal görünümü Ek 1’de 1 ve 2 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: Çalışma alanından Temmuz ayında toplanan ve teşhisi yapılan bu erkek örnek Türkiye için yeni kayıttır.

Callilepis cretica (Roewer, 1928) türünün habitat tercihi

Şekil 4.2’de çalışılan alanlarda (1-9. bölge) bu türe ait bireylerin sayısal gösterimi verilmiştir.



Şekil 4.2. *Callilepis cretica* (Roewer, 1928) türünün habitat tercihi.

Bu türe ait dişi bireye çalışma alanında ratlanılmamıştır. Temmuz ayında toplanan bu türün çalışma alanında belirlenen 8. bölgeden toplandığı belirlenmiştir. Bu bölge soğuk su göletinin çevresindeki alandır.

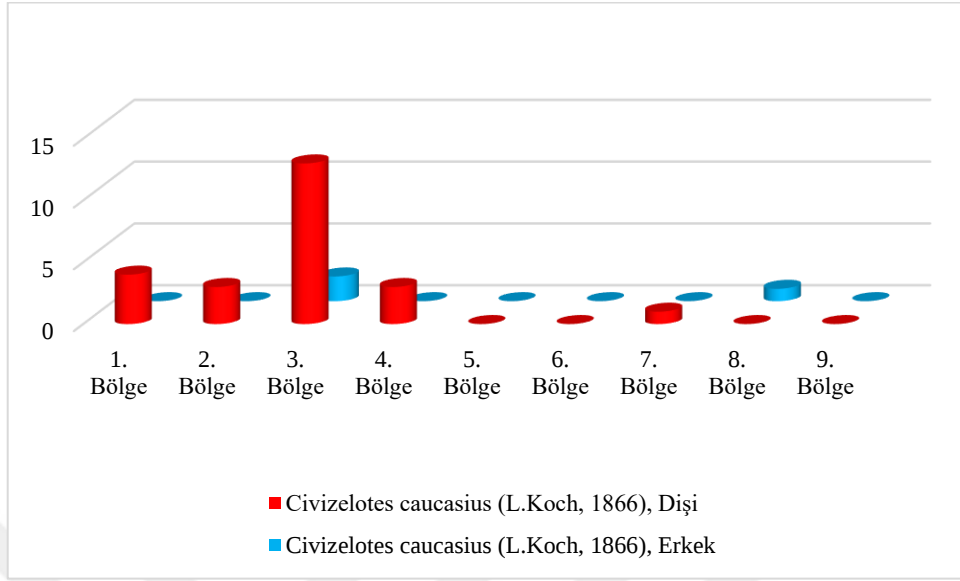
4.1.2. *Civzelotes caucasius* (L. Koch, 1866)

Morfoloji: Günümüzde doğada çok az sayıda bulunan bu örümceklerin nesli tükenmek üzeredir (Arachnology, 2019). Çok fazla örnek kaydı bulunmayan bu türün erkek bireyinin vücut uzunluğu 4,4-6,5 mm iken, dişi bireyinki 5,4-6,3 mm arasındadır. Epijin yalnızca ön kısmından sklerotize olmuştur. Opistosoma koyu kahverengi iken bacaklar oranla daha parlak ve açık renklidir. Epijin ve dişi bireyin dorsal görünümü Ek 1’de 3 ve 4, pedipalp ve erkek bireyin dorsal görünümü ise 5 ve 6 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: 2015-2017 yılları arasında Batı Karadeniz bölgesinde arazi çalışmaları yapılan bir yüksek lisans tezinde Zonguldak ve Bolu illerinde *Civzelotes caucasius* (L. Koch, 1866) yer örümcekleri tespit edilmiştir (Kartaler, 2017). Ayrıca Kaz dağlarındaki zeytincilik faaliyetlerinin örümcek komünitesi üzerine etkisinin incelendiği bir doktora tez çalışmasında da *C. caucasius* türünde bireyler tespit edilmiştir (Elverici, 2018).

Civzelotes caucasius (L. Koch, 1866) türünün habitat tercihi

Şekil 4.3’te çalışılan alanlarda (1-9. bölge) bu türe ait dişi ve erkek bireylerin sayısal gösterimi verilmiştir. *C. caucasius* türünün dişi bireyleri 1-4 ve 7., erkek bireyleri ise 3 ve 8. bölgeden toplanmıştır.



Şekil 4.3. *Civizelotes caucasicus* (L. Koch, 1866) türünün habitat tercihi.

Genelde açık olan kayalık alan (1. bölge), daha önce yangın geçirmiş aralıklı çam ağaçları olan alan (2. bölge), 1096 metre yükseklikteki, genellikle tek yıllık bitkilerin bulunduğu alan (3. bölge), meşe ormanı (4. bölge), sıcak su gölet çevresi (7. bölge) ve soğuk su gölet çevresi (8. bölge) bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır (Şekil 4.3).

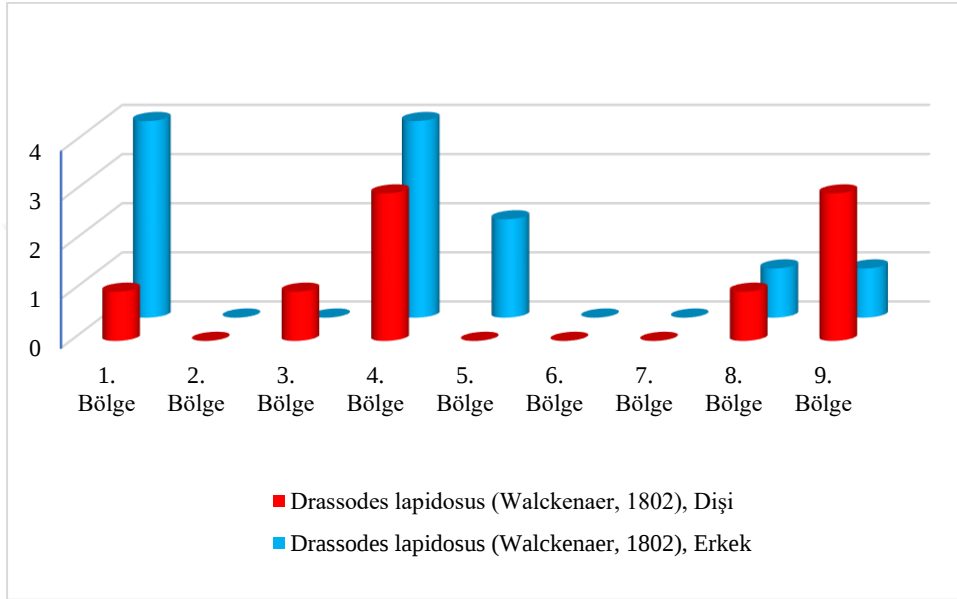
4.1.3. *Drassodes lapidosus* (Walckenaer, 1802)

Morfoloji: Bu türün erkek bireyleri 6-13,3 mm, dişileri ise 9,3-14,7 mm aralığında vücut uzunluğuna sahiptir. Çoğunlukla kuru alanlarda yaşamayı tercih ederler. Göğüs bölümü kısa kıllarla yoğun bir tabaka şeklinde örtülü ve değişken renklerde görülmektedir. Keliserler göğüse oranla daha koyu renktedir ve güçlü yapıdadırlar. Bacaklar ise birbiriyle aynı tipte ve göğüs ile aynı renktedir. Epijin ve dişi bireyin dorsal görünümü Ek 1’de 7 ve 8, pedipalp ve erkek bireyin dorsal görünümü ise 9 ve 10 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılımı: Yer örümceklerinden biri olan *Drassodes lapidosus* (Walckenaer, 1802) türüne ait çalışmalar incelendiğinde Türkiye’de Niğde (Azgın, 2015), Kilis (Tezcan, 2017), Bolu, Bartın (Kartaler, 2017) ve Balıkesir’de (Elverici, 2018) bu türden örneklerin bulunduğu tespit edilmiştir.

Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802) türünün habitat tercihi

Şekil 4.4'te çalışılan alanlarda (1-9. bölge) bu türe ait dişi ve erkek bireylerin sayısal gösterimi şematize edilmiştir. *D. lapidosus* türünün dişi bireyleri 1, 3, 4, 8 ve 9., erkek bireyleri ise dişilerden farklı olarak 5. bölgede tespit edilip 3. bölgede görülmemiştir.



Şekil 4.4. *Drassodes lapidosus* (Walckenaer, 1802) türünün habitat tercihi.

Genelde açık olan kayalık alan (1. bölge), 1096 metre yükseklikteki, genellikle tek yıllık bitkilerin bulunduğu alan (3. bölge), meşe ormanı (4. bölge), meşe ve cam karışık ormanı (5. bölge), soğuk su gölet çevresi (8. bölge) ve soğuk su göletini taşlık kesimi (9. bölge) bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır (Şekil 4.4). Literatür incelendiğinde türün bireylerinin çok kurak bölgelerden bataklıklara kadar farklı habitatlarda yaşamayı tercih ettikleri tespit edilmiştir (Wsc, 2019).

4.1.4. *Drassodes pubescens* (Thorell, 1856)

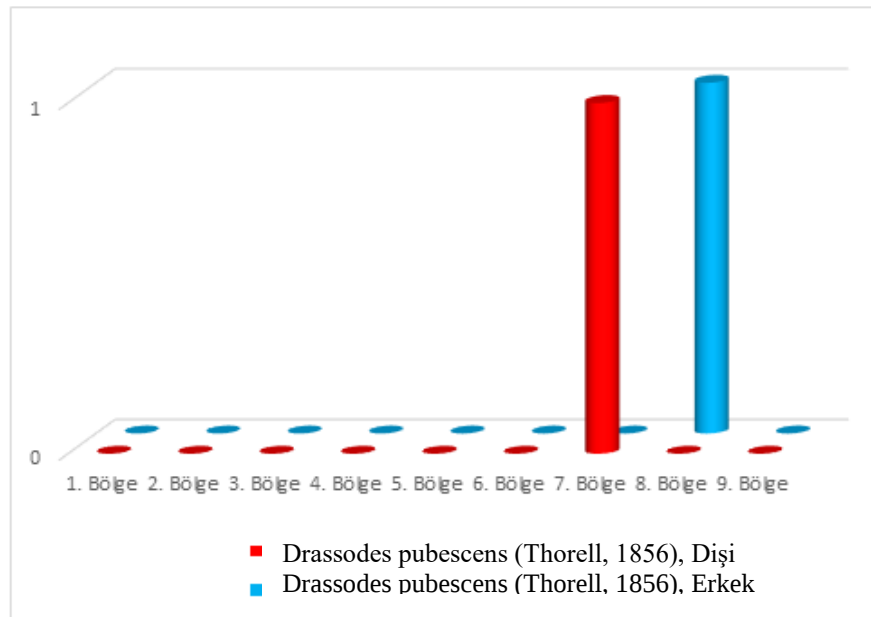
Morfoloji: Bu türe ait bireylerin vücut uzunluğuna bakıldığında erkeklerde 6,2–13,2 mm, dişilerde ise 9,0–15,2 mm aralığında vücut uzunluğu gözlenir. *D. lapidosus* türüne oldukça benzer görünüme sahiptir. Prosomaları açık sarı, kahve tonlardadır, marjin daha koyu renkte gözlenir. Torasik yarık belirgin şekilde görülmektedir. Karapaks biraz daralmış, baş bölgesi ise yükselmiştir. Erkeklerde bulunan keliser, dişilere göre büyüktür. İki eşeyde de önde üç, arkada bir tane küçük diş bulunmaktadır. Opistosoma gri veya açık kahverengi tonlarda ve yoğun şekilde

örtülü kıllarla kaplıdır. Pediplap ve erkek bireyin dorsal görünümü Ek 1’de 12 ve 13, epijin ve dişi bireyin dorsal görünümü ise 14 ve 15 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: *Drassodes pubescens* (Thorell, 1856) türünün Iğdır, Ağrı (Varol, 2001), Ordu, Trabzon, Rize (Sancak, 2007), Osmaniye (Seyyar, 2009), Gaziantep (Kutbay, 2004), Aksary-Niğde (Koçyiğit, 2015), Muş (Gündüz, 2015), Adana (Soysal, 2004), Sinop (Etirli, 2015) ve Ankara (Karol, 1966) illerinde bulunduğu araştırmacılar tarafından bildirilmiştir.

Drassodes pubescens (Thorell, 1856) türünün arazi habitat tercihi

Şekil 4.5’te çalışma alanı kapsamında bu türe ait dişi ve erkek bireylerin sayısal gösterimi verilmiştir. *D. pubescens* türünün dişi bireyinin varlığı 7., erkek bireyinin ise 8. bölgede gözlenmiştir.



Şekil 4.5. *Drassodes pubescens* (Thorell, 1856) türünün arazi habitat tercihi.

Sıcak su (7. bölge) ve soğuk su gölet çevresi (8. bölge) bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır (Şekil 4.5). Bu türün üyelerinin kurak ve bataklık alanlarda, ormanlarda, taş altlarında yaşamayı tercih ettiği araştırmacılar tarafından bildirilmiştir (Wsc, 2019).

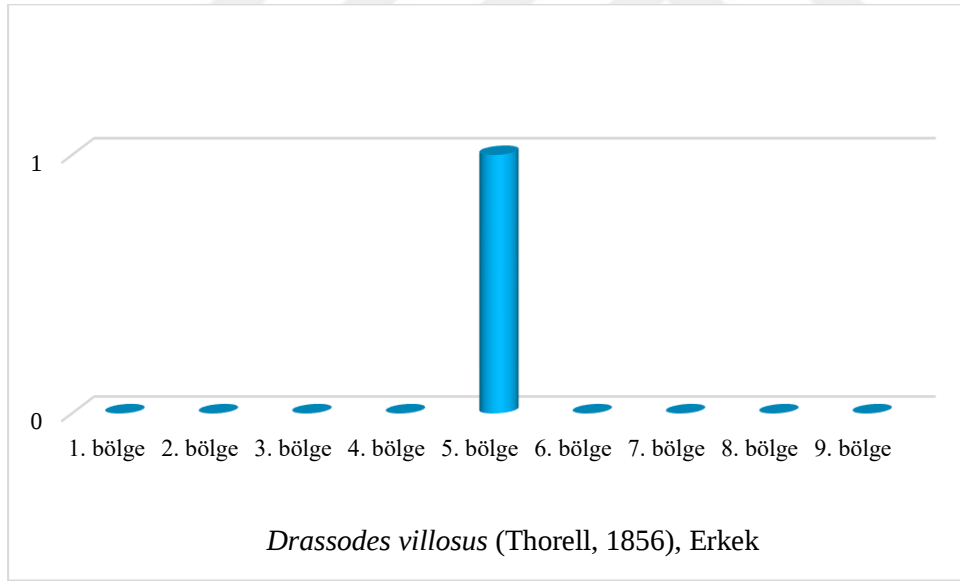
4.1.5. *Drassodes villosus* (Thorell, 1856)

Morfoloji: *Drassodes villosus* türünün erkek bireyleri 10-12 mm, dişileri ise 10-15 mm vücut uzunluğuna sahiptir. Erkek palplerinin distal apofizi kanca şeklinde, tibial apofiz ise yuvarlak şekildedir, embolus küçüktür. Epijin yapısı yamuk ve eni boyyundan daha fazladır. Prosoma kahverengi, göz bölgesi ve keliser ise daha koyu renktedir. Pedipalp ve erkek bireyin dorsal görünümü Ek 1’de 15 ve 16 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılımı: Bu türün bireylerinin Türkiye’de tespit edildiği şehirler Ağrı (Varol, 2001), Gaziantep (Kutbay, 2004) ve Adana (Soysal, 2004) olarak literatüre kaydedilmiştir.

Drassodes villosus (Thorell, 1856) türünün habitat tercihi

Çalışma alanında bu türe ait dişi ve erkek bireylerin gösterimi Şekil 4.6’da gösterilmiştir. Çalışmada *D. villosus* türünün dişi bireyi gözlenmemiş olup 5. bölgede bir erkek bireyin varlığı tespit edilmiştir.



Şekil 4.6. *Drassodes villosus* (Thorell, 1856) türünün habitat tercihi.

Meşe ve cam karışık ormanının olduğu alan (5. bölge) bu türün bireyinin çalışmada tespit edilen habitat alanıdır. Literatürde türün bireylerinin kuru çam ormanlarında ve taş, ağaç kabuklarının altında yaşamayı tercih ettikleri tespit edilmiştir (Wsc, 2019). Sonuç olarak teşhis edilen örneğin bulunduğu bölge literatürle paralellik göstermektedir.

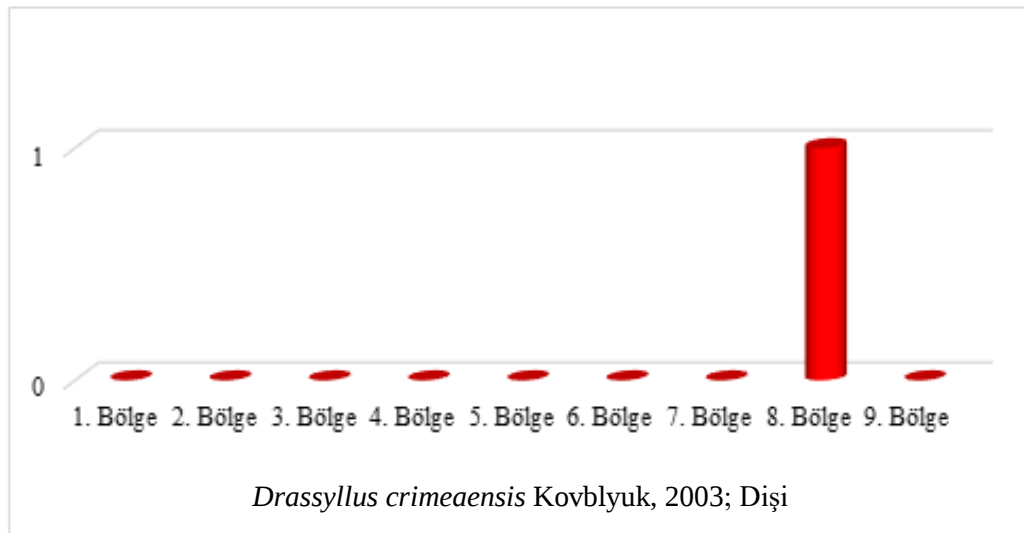
4.1.6. *Drassyllus crimeaensis* Kovblyuk, 2003

Morfoloji: Bu türün üyelerinin vücut uzunluğu, dişilerde ise 4,8-7,2 mm, erkeklerde ise 4,7–6,9 mm arasında değişmektedir. Palpler kahverengi, sternum ve keliser ise koyu kahve renktedir. Sarı renkteki tarsus kısmı hariç bacaklar koyu kahverengidir. Tibial apofiz ve epijin karakteristik yapıdadır. Ağsı görünümüne sahip olan prosoma, koyu kahverengi-siyah renktedir. Torasik yarık belirgin şekildedir. Epijin ve dişi bireyin dorsal görünümü Ek 1’de 17 ve 18 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: *Drassyllus crimeaensis* Kovblyuk, 2003 türünün Türkiye’de Kaz dağlarında bulunduğu yapılan çalışmaları ile aydınlatılmıştır (Elverici, 2018).

Drassyllus crimeaensis Kovblyuk, 2003 türünün habitat tercihi

Çalışma alanında bu türe ait dişi ve erkek bireylerin gösterimi Şekil 4.7’de gösterilmiştir. Çalışmada *D. crimeaensis* türünün erkek bireyi gözlenmemiş olup 8. bölgede bir dişi bireyin varlığı tespit edilmiştir.



Şekil 4.7. *Drassyllus crimeaensis* Kovblyuk, 2003 türünün habitat tercihi.

Soğuk su gölet çevresi (8. bölge) bu türün bireyinin çalışmada tespit edilen habitat alanıdır. Bu türün üyelerinin bozkır çiminde ve taş altlarında yaşamayı tercih ettiği araştırmacılar tarafından bildirilmiştir (Wsc, 2019).

4.1.7. *Haplodrassus signifer* (C. L. Koch, 1839)

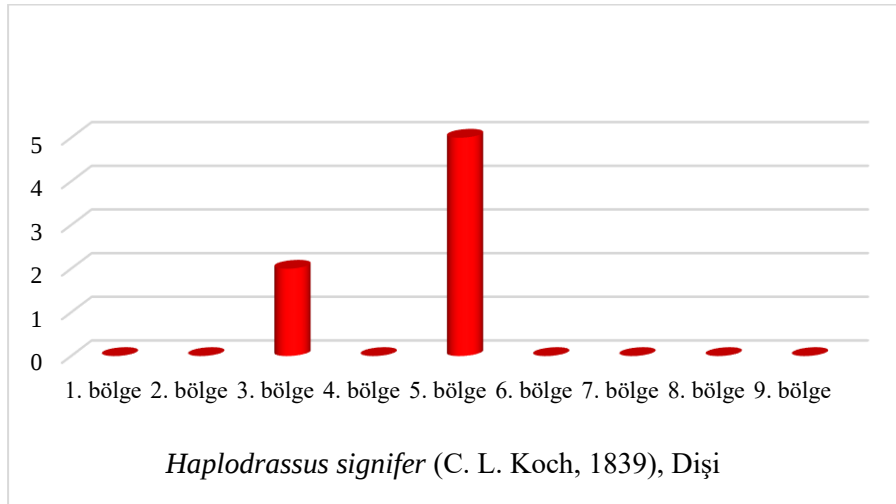
Morfoloji: Bu türe ait dişilerin vücut uzunluğu 5,1-11,8 mm iken erkeklerin 4,7-7,4 mm'dir. Erkeklerde palpler belirgin omurgalı bulbal apofizlidir. Prosoma kırmızı, kahverengi tonlarda; göz bölgesi ise daha koyu rentedir. Bacaklar prosomadan daha parlak ve açık renkli, keliser ise prosomaya oranla koyu renktedir. Torasik yarık belirgindir. Opistosoma metalik gri renkte ve üzeri siyah kıllarla kaplıdır. Epijin ve türün dişi bireyine ait dorsal görünüm Ek 1'de 19 ve 20 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: Kaz dağları (Elverici, 2018) ve Kastamonu'da (Kartaler, 2007) bu türe ait bireylerin bulunduğu araştırmacılar tarafından bilim dünyasına bildirilmiştir.

Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839) türünün habitat tercihi

Haplodrassus signifer türünün canlıları Avrupa'da ve çeşitli yerlerde çok yaygın bir şekilde gözlenmektedir. Şubat ayı haricinde tüm aylarda iki eşey de Holarktık dağılımda gözlenmiştir (Wsc, 2019).

Seçilen çalışma alanının 3. ve 5. bölgelerinde yalnızca dişi bireyler hazırlanan yer tuzaklarına yakalanmış ve gözlenmiştir (Şekil 4.8).



Şekil 4.8. *Haplodrassus signifer* (C. L. Koch, 1839) türünün habitat tercihi.

Genellikle tek yıllık bitkilerin bulunduğu alan (3. bölge) ve meşe-çam karışık ormanı (5. bölge), bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanıdır. Bu türün bireyleri taşlı ve kumlu molozlar, çimler, Alplerin 3 000 m yüksekliğe kadar bulunan alanlar, nemli alanlar, taşların altı, kuru çayırlar ve gibi farklı habitatlarda yaşayabilmektedir (Wsc, 2019).

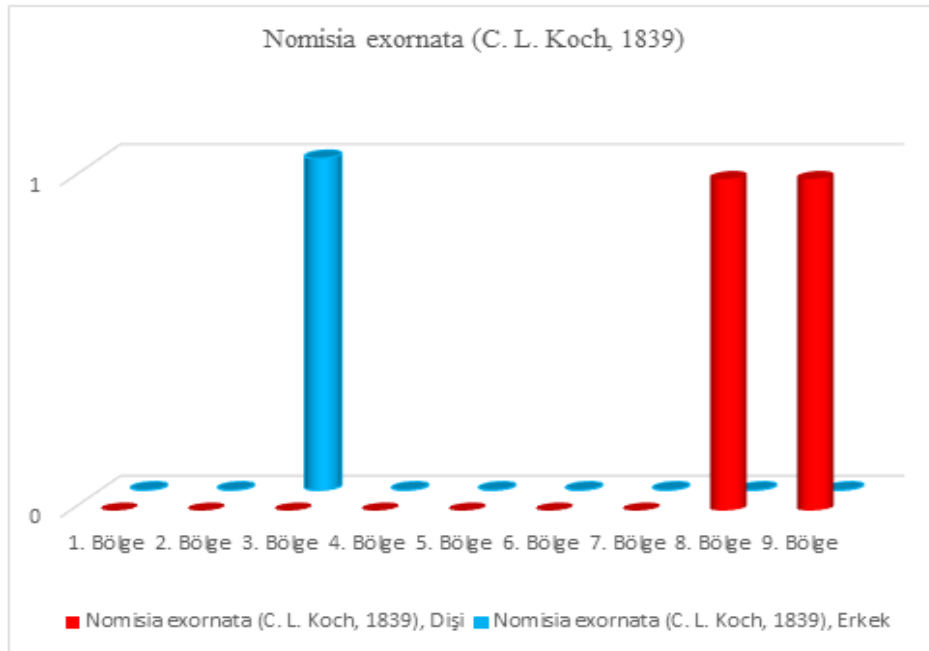
4.1.8. *Nomisia exornata* (C. L. Koch, 1839)

Morfoloji: Bu türe ait erkek bireyler 4,2-7,2 mm, dişiler ise 5,2-8,0 mm arasında vücut uzunluğundadırlar. Prosoma koyu kahverengi tonlardadır ve üstü beyaz tüyler ile örtülüdür. Torasik yarık belirgindir. Bu cinsten bulunan en koyu renkteki türdür. Bacağın tarsus segmenti diğer segmentlere oranla açık rente olmakla birlikte bacaklar sarı renkte görülmektedir. Keliserler koyu kahve renkte gözlenir. Opistosoma koyu sarı renkli ve üzeri yoğun siyah kıllar ile kaplanmıştır. Epijin kalbe benzer şekilde geniş bir yapıdadır. Epijin ve dişi bireyin dorsal görünümü Ek 2’de 1 ve 2, pedipalp ve erkek bireyin dorsal görünümü ise 3 ve 4 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılımı: Bu türün Türkiye’de Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye (Seyyar, 2009), Afyon (Oba, 2016), Sinop (Etirli, 2015) ve Aksaray (Koçyiğit, 2015) şehirlerinde bulunduğu yayınlanan çalışmalar aracılığı ile belirlenmiştir.

Nomisia exornata (C. L. Koch, 1839) türünün habitat tercihi

Seçilen arazi alanından toplanan örneklerin teşhisi sonucunda bu türe ait erkek bireyin 3., dişi bireyin ise 8 ve 9. bölgede gözlemlendiği tespit edilmiştir (Şekil 4.9).



Şekil 4.9. *Nomisia exornata* (C. L. Koch, 1839) türünün habitat tercihi.

Bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanları genellikle tek yıllık bitkilerin bulunduğu alan (3. bölge), soğuk su gölet çevresi (8. bölge) ve soğuk su göletinin taşlık kısmıdır (9. bölge).

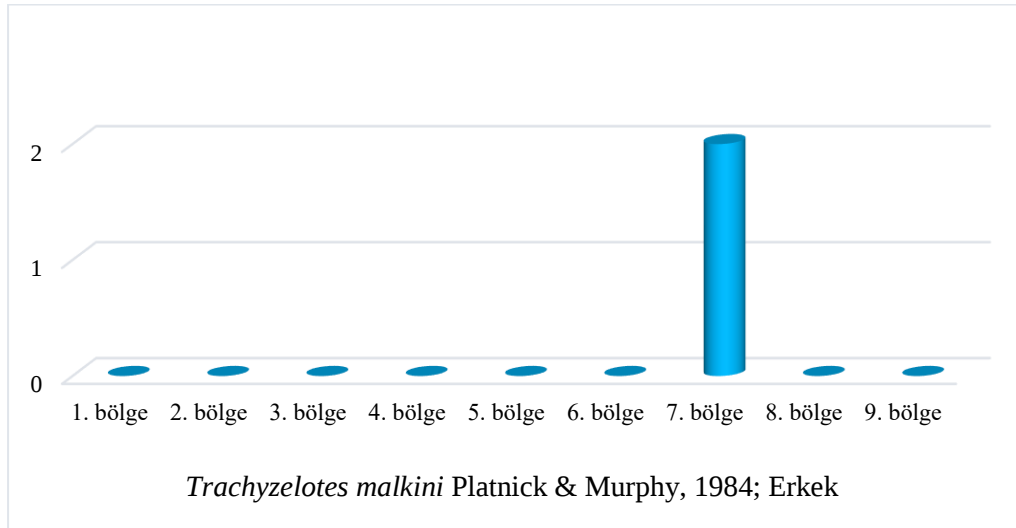
4.1.9. *Trachyzelotes malkini* Platnick & Murphy, 1984

Morfoloji: Erkek bireylerin vücut uzunluğu (3,38-3,58 mm), dişilerin vücut uzunluğundan (5,88-7,97 mm) daha kısadır. Embolus eğik ve kavisli şekildedir. Bacaklar ve prosoma koyu kahve renktedirler. Prosoma koyu kahverengi neredeyse siyah renkte ve torasik yarık belirgindir. Opistosoma kahverengi olup erkek bireylerde küçük bir skutum bulunmaktadır. Pedipalp ve erkek bireyin dorsal görünümü Ek 1’de 5 ve 6 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: Gnaphosidae familyası Trachyzelotes cinsinin üyesi olan bu türe ait canlıların ülkemizde Kilis (Tezcan, 2017), Kastamonu, Sinop (Kartaler, 2017) ve Kaz dağlarında (Elverici, 2018) yaşadığı yayınlanan çalışmalar ile tespit edilmiştir.

Trachyzelotes malkini Platnick & Murphy, 1984 türünün habitat tercihi

Şekil 4.10’da çalışılan alanlarda bu türe erkek bireylerin habitat seçimi göstermiştir. *Trachyzelotes malkini* türünün erkek bireyleri 7. bölgede tespit edilmiştir.



Şekil 4.10. *Trachyzelotes malkini* Platnick & Murphy, 1984 türünün habitat tercihi.

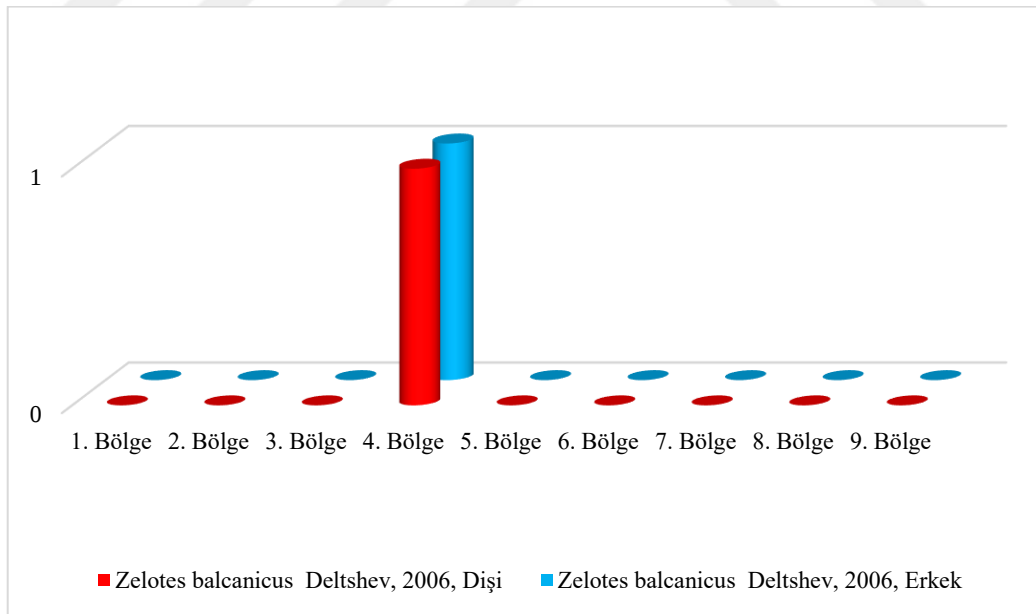
4.1.10. *Zelotes balcanicus* Deltshhev, 2006

Morfoloji: Vücut uzunluğunun erkek bireylerde 4,6 ile 5,9 mm arasında iken dişilerde 6,0 ile 6,7 mm arasında olduğu belirlenmiştir. Prosoma, sternum ve opistosoma kahverengindedir. Keliser sarı-kahverengi tonlardadır ve promarjinde dört, retromarjinde ise 3-4 diş bulunmaktadır. Opistosoma, uzunluğunun %40'ını kaplayan skutum ile kahve renklidir. Pedipalp ve erkek bireyin dorsal görünümü Ek 2'de 7 ve 8, epijin ve dişi bireyin dorsal görünümü ise 9 ve 10 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: Çalışma alanından Haziran ayında dişi ve erkek örümcekler toplanmış, teşhisi yapılan erkek örnek Türkiye için yeni kayıttır. İtalya, Bulgaristan, Romanya, Yunanistan, Makedonya ve İsrail'de bulunduğu araştırmacılar tarafından bildirilmiştir.

Zelotes balcanicus Deltshhev, 2006 türünün habitat seçimi

Şekil 4.11'de çalışılan alanlarda bu türe ait dişi ve erkek bireylerin bulunuşu gösterilmiştir. *Zelotes balcanicus* türünün dişi ve erkek bireyleri 4. bölgede görülmüştür. Meşe ormanı (4. bölge) bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır.



Şekil 4.11. *Zelotes balcanicus* Deltshhev, 2006 türünün habitat seçimi.

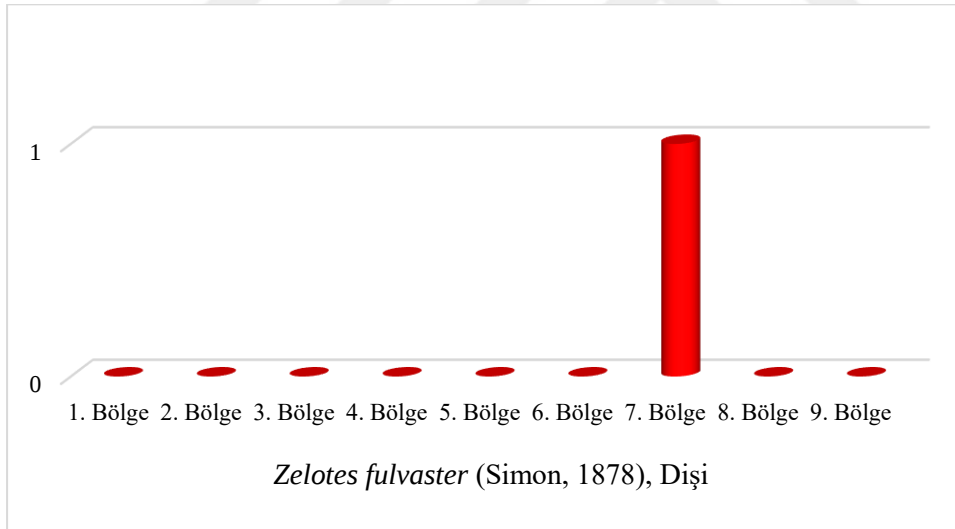
4.1.11. *Zelotes fulvaster* (Simon, 1878)

Morfoloji: *Zelotes fulvaster* türüne ait erkek bireylerin vücudu 4,75 mm iken, dişilerin vücut uzunluğu 5,2-5,7 mm arasında değişmektedir. Prosoma uzunluğu 1,86-2,0 mm, genişliği ise 1,4-1,46 mm arasındadır. Prosomanın rengi sarıdan kahverengiye kadar değişmektedir. Opistosoma siyaha yakın bir renktedir. Epijin ve dişi bireyin vulva ve dorsal görünümü Ek 2’de 11, 12 ve 13 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılımı: Seçilen çalışma alanından Ağustos ayında toplanan ve teşhisi yapılan bu dişi örnek Türkiye için kaydı yapılmamış yeni kayıttır.

Zelotes fulvaster (Simon, 1878) türünün habitat tercihi

Şekil 4.12’de çalışma alanında bu türe ait dişi ve erkek bireylerin bulunuşu gösterilmiştir. *Z. fulvaster* türünün dişi bireyine rastlanmamış, 7. bölgede erkek bireyi tespit edilmiştir. Sıcak su gölet çevresi (7. bölge) bu türün bireyinin çalışmada tespit edilen habitat alanıdır.



Şekil 4.12. *Zelotes fulvaster* (Simon, 1878) türünün habitat tercihi.

4.1.12. *Zelotes longipes* (L. Koch, 1866)

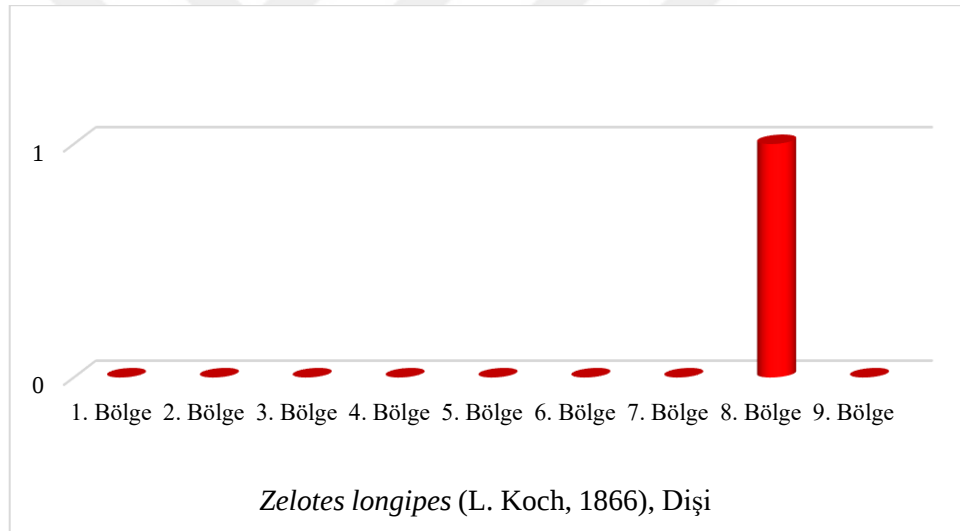
Morfoloji: Erkek bireylerin vücut uzunluğu (4,4-6,2 mm), dişilerin vücut uzunluğundan (4,5-8,3 mm) daha kısadır. Tibial apofiz, palpal tibia’nın yaklaşık olarak iki katıdır. Epijinin eğilmiş veya yuvarlak lateral kütüküler kıvrımları bulunmaktadır. Prosoma kırmızı-kahveden siyah-kahveye kadar değişmektedir. Femur I’de parlak noktalar vardır. Tarsus, diğer segmentlerden daha parlaktır. Opistosoma kahverengi tonlarındadır. Dişilerde koyu

kahverenginde skutikula vardır. Epijin ve türün dişi bireyine ait dorsal görünüm Ek 2’de 14 ve 15 numaralı resimde verilmiştir.

Türkiye yayılımı: Gnaphosidae familyası Zelotes cinsinin üyesi olan bu türe ait canlıların ülkemizde Ağrı, Kars (Varol, 2001), Gaziantep (Kutbay, 2004; Ceyhan, 2017), Hasan dağı (Koçyiğit, 2015), Niğde (Öner, 2014), Niğde (Elverici, 2012), Muş (Gündüz, 2015), Adana (Soysal, 2004), Afyon (Oba, 2016), Erzincan (Türkeş ve Karabulut, 2013) ve Van (Varol ve Kutbay, 2005) yaşadığı yayınlanan çalışmalar ile tespit edilmiştir.

Zelotes longipes (L. Koch, 1866) türünün habitat tercihi

Şekil 4.13’te çalışma alanında bu türe ait bireylerin gösterimi verilmiştir. Türe ait erkek birey çalışma alanında gözlenmemiş olup 8. bölgede dişi birey tespit edilmiştir.



Şekil 4.13. *Zelotes longipes* (L. Koch, 1866) türünün habitat tercihi.

Soğuk su göletinin çevresi (8. bölge) bu türün bireyinin çalışmada tespit edilen habitat alanıdır. Literatürde türün bireylerinin taşların altında, çöplerin içinde, açık iğne yapraklı ormanlarda ve Alplerde 1350 m’ye kadar olan bölgelerde yaşamlarını sürdürükleri bildirilmiştir (Wsc, 2019).

4.1.13. *Zelotes mundus* (Kulczyński, 1897)

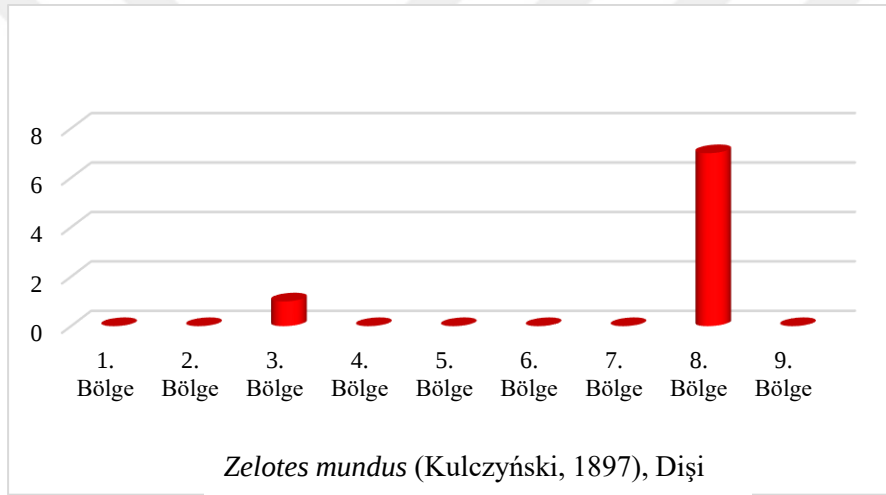
Morfoloji: Embolus kısa, zayıf ve hafifçe bükülmüş durumdadır. Dişilerin prosoma uzunluğu 1,48-1,75 mm iken genişliği 1,13-1,38 mm’dir. Prosoma kahverenginden siyaha kadar değişmektedir. Metatarsus ve tarsus daha parlak ve açık renktedir. Opistosoma uzunluğunun

yaklaşık üçte birini kaplayan skutum ile parlak kahve renklidir. Epijin ve türün dişi bireyine ait dorsal görünüm ise Ek 2’de 16 ve 17 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: Çalışma alanından Temmuz ayında toplanan ve teşhisi yapılan bu dişi örnek Türkiye için yeni kayıttır. Avrupa, Rusya, Kazakistan ve Çin’de bulunduğu araştırmacılar tarafından bildirilmiştir.

Zelotes mundus (Kulczyński, 1897) türünün habitat tercihi

Zelotes mundus türüne ait dişi bireyler Temmuz ayında arazinin 3 ve 8. bölgelerinde hazırlanan antifriz çözeltisine yakalanmış ve taksonomik çalışması yapılmıştır.



Şekil 4.14. *Zelotes mundus* (Kulczyński, 1897) türünün habitat tercihi.

Genellikle tek yıllık bitkilerin bulunduğu alan (3. bölge) ve soğuk su gölet çevresi (8. bölge) ve soğuk su göletinin çevresi (8. bölge) bu türün dişi bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır (Şekil 4.14).

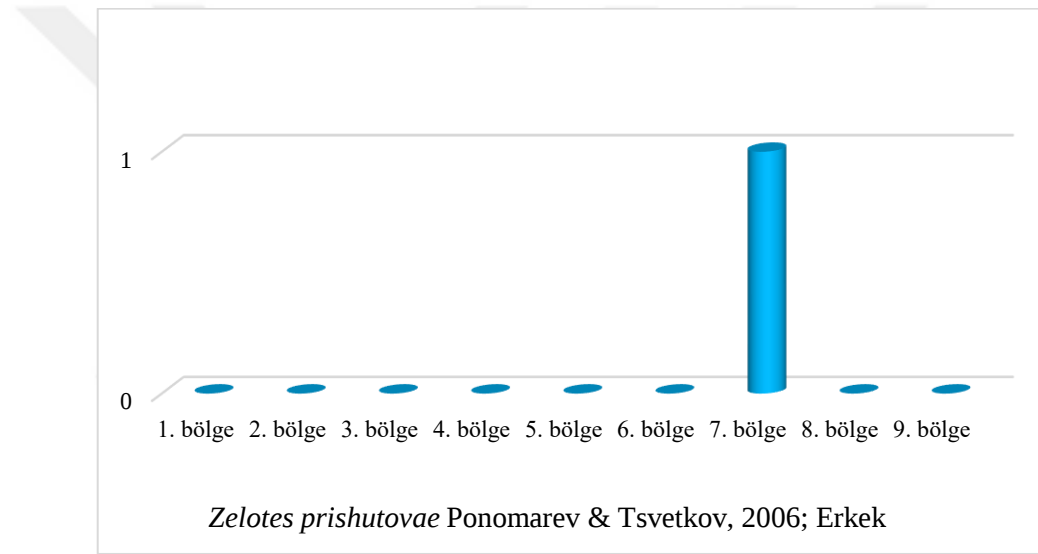
4.1.14. *Zelotes prishutovae* Ponomarev & Tsvetkov, 2006

Morfoloji: Vücut uzunluğunun erkek bireylerde 3,3 mm olduğu bildirilmiştir. Prosoma koyu kahverengindedir, uzunluğu 1,43 mm ve genişliği 1,17 mm’dir. Metatarsus ve tarsus segmentleri daha açık ve parlak olmakla beraber bacaklar kahverenklidir. Opistosoma, uzunluğunun %20’sini kaplayan skutum ile siyah renklidir. Epijine üstten bakıldığında çanağa benzer bir şekil gözlenir. Epijin karakteristik yapıdadır. Pedipalp ve erkek bireyin dorsal görünümü ise Ek 2’de 18 ve 19 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: Çalışma alanından Haziran ayında toplanan ve teşhisi yapılan bu erkek örneğin Türkiye’de Bolu (Kartaler, 2017) ve Kaz dağları’nda (Elverici, 2018) bulunduğu araştırmacıların yüksek lisans ve doktora tezleri aracılığı ile tespit edilmiştir. Dünya’da ise Yunanistan, Türkiye, Ukrayna ve Rusya’da bulunduğu araştırmacılar tarafından bildirilmiştir.

Zelotes prishutovae Ponomarev & Tsvetkov, 2006 türünün habitat tercihi

Şekil 4.15’te arazide varlığı tespit edilen bu türe ait dişi ve erkek bireylerin habitat tercihleri gösterilmiştir. Evliya Çelebi Kampüsü’nde yapılan arazi çalışmaları sonucunda bu türe ait erkek bireyin sıcak su göletinin çevresinde (7. bölge) bulunduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.15. *Zelotes prishutovae* Ponomarev & Tsvetkov, 2006 türünün habitat tercihi.

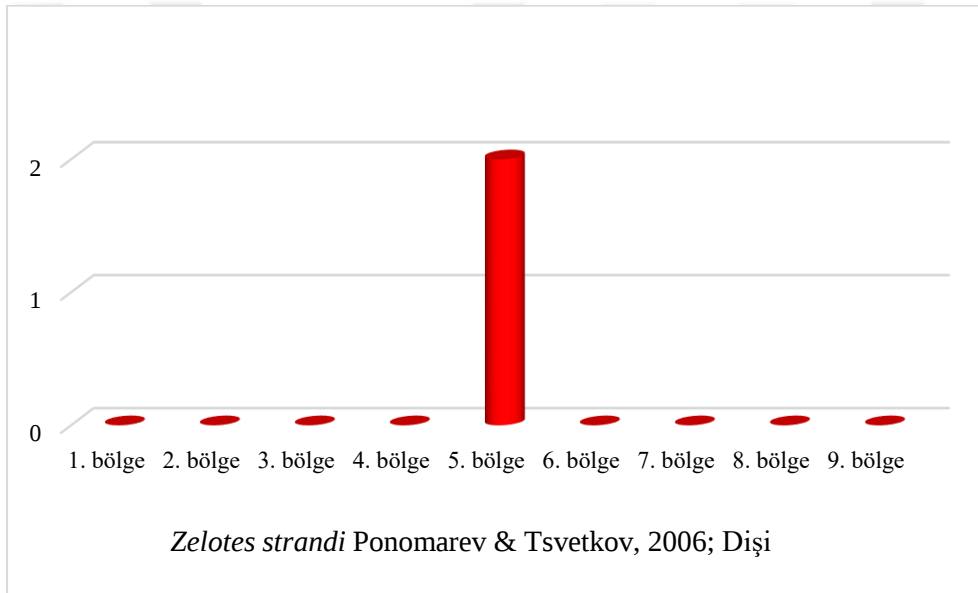
4.1.15. *Zelotes strandi* (Nosek, 1905)

Morfoloji: *Z. strandi* türünün erkek bireylerinin vücut uzunluğu 5,3 mm iken, dişi bireyler 9,0 mm vücut uzunluğuna sahiptir. Pedipalpal tibial apofiz; ince, uzun ve sivri yapıdadır. Terminal apofiz iki eşit parçalı biçimdedir. Median apofiz ise ortada içbükey şekildedir. Prosoma, sternum ve opistosoma kahverenkli. Promarjinde üç, retromarjinde ise iki diş bulunan keliser kırmızıdan kahverengiye değişmektedir. Dişilerde eşey organı uzun ve nispeten geniş şekildedir. Erkekler ve dişilerde eşey organları anı renktedir. Epijinin görünümü Ek 2’de 20, dişi bireyin vulva ve dorsal görünümü Ek 3’te 1 ve 2 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: Kastamonu (Bütüner, 2011; Kartaler, 2017) ve Sinop (Etirli, 2015) şehirlerinde yapılan arazi ve sistematik çalışmaları sonucunda *Zelotes strandi* (Nosek, 1905) türüne ait bireylerin bu bölgelerde bulunduğu gözlenmiştir.

Zelotes strandi Ponomarev & Tsvetkov, 2006 türünün habitat tercihi

Erkek bireylerin Nisan ile Eylül, dişilerin ise Mayıs ile Ekim ayları arasında Avrupa’da bulundukları farklı araştırmacıların yaptığı çalışmalar ile belirlenmiştir. Seçilen arazi alanından toplanan örneklerin teşhisi sonucunda bu türe ait dişi bireylerin Mayıs ve Haziran aylarında gözlemlendiği tespit edilmiştir.



Şekil 4.16. *Zelotes strandi* Ponomarev & Tsvetkov, 2006 türünün habitat tercihi.

Z. strandi türünün erkek bireyi bulunamamış, dişi bireyleri ise 5. bölgede tespit edilmiştir. Meşe ve cam karışık ormanı (5. bölge) bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır (Şekil 4.16). Bu türün fertleri kuru otlaklardaki alçak alanlarda, yüksek otlaklarda, çayırların ve ormanların kenarlarının yakınında, taşların altında, meşe ormanlarına ve kum tepelerine yakın yerlerde yaşamaktadırlar (Wsc, 2019). Yapılan çalışma da literatürdeki habitat tercihini destekler biçimdedir.

4.2. Familya: Lycosidae

Lycosidae familyasına ait bireylerin vücutlarının şekilleri, uzunluğu ve renkleri oldukça benzerdir. Prosoma oval yapılı ve daralmış şekildedir. Torasik yarık az belirgin ve genişçedir. Her

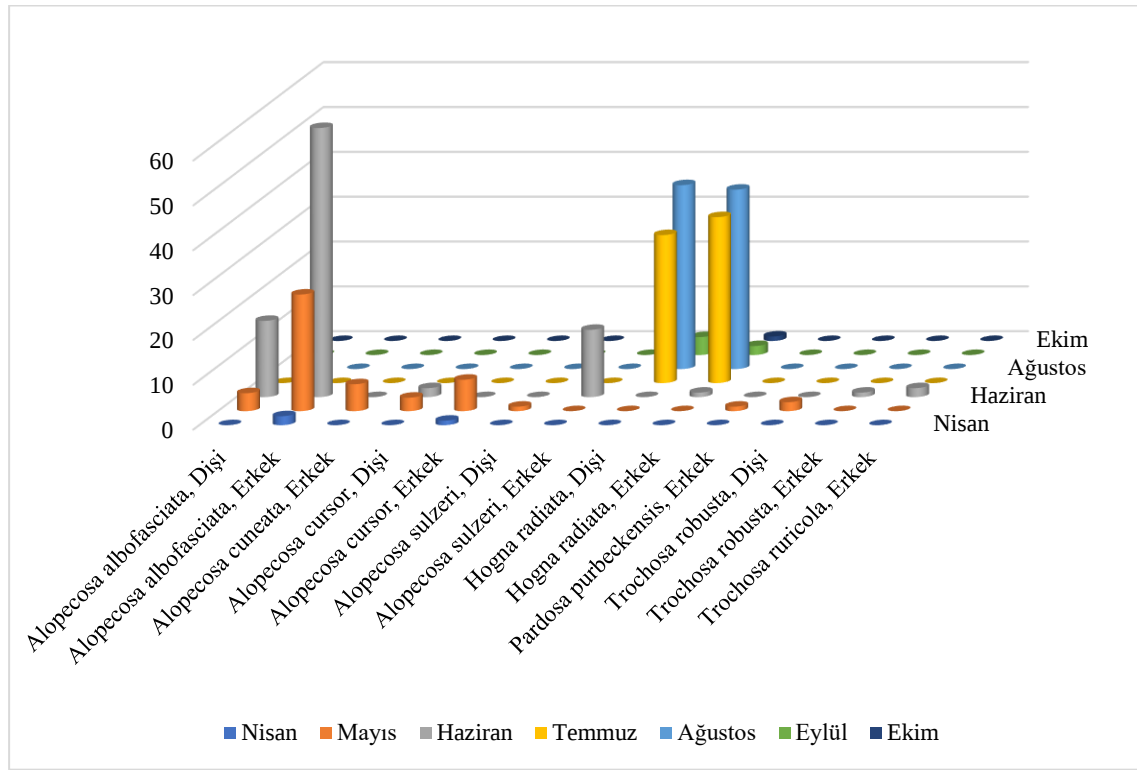
fertte sekiz gündüz gözü gözlenmektedir ve bunlar üç sırada yerleşmiştir. İlk sırada dört, ikinci ve üçüncü sıralarda ise iki göz bulunmaktadır. Ortada bulunan gözler diğerlerine göre belirgin oranda çok büyüktür. Keliserler iri şekildedir ve oluğun arka kenarında iki, üç ya da dört diş taşır. Palpler uzun ve sert kıllarla kaplı durumdadır. Diken ve kıllarla kaplı olan bacakları uzun ve kuvvetlidir. Ağ memelerine yapışık olan yumurta keselerinden çıkan bütün yavrular yaşamlarının ilk zamanlarını örümceğin sırtında beraber geçirirler. Kurt örümcekleri olarak da adlandırılırlar.

Lycosidae familyasının bireyleri ile ilgili yapılan çalışmalar sonucunda Dünya’da 124 cins ve 2 441 farklı türü örümcek kataloglarındaki yerini almıştır. Bu çalışma sonucunda toplanan türlerin Avrupa’da hangi aylarda toplandığı Çizelge 4.3’te özetlenmiştir (Wsc, 2019). Çalışmanın kapsamı sınırlarında Kütahya’da bu familyaya ait sekiz tür kaydedilmiştir.

Çizelge 4.3. Tez kapsamında incelenen Lycosidae familyasına ait türlerin Avrupa’da aylara göre bulunuşları.

		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
<i>Alopecosa albofasciata</i> (Brullé, 1832)	♂				✓	✓							
	♀				✓	✓							
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)	♂			✓	✓	✓	✓	✓	✓				
	♀				✓	✓	✓	✓	✓	✓			
<i>Alopecosa cursor</i> (Hahn, 1831)	♂				✓	✓	✓						
	♀				✓	✓	✓						
<i>Alopecosa sulzeri</i> (Pavesi, 1873)	♂				✓	✓	✓						
	♀				✓	✓	✓						
<i>Hogna radiata</i> (Latreille, 1817)	♂			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	♀			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Pardosa purbeckensis</i> F.O.P.-Cambridge, 1895	♂			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	♀		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
<i>Trochosa robusta</i> (Simon, 1876)	♂		✓	✓	✓	✓	✓			✓			
	♀			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
<i>Trochosa ruricola</i> (De Geer, 1778)	♂	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	♀	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Çizelge 4.3’te gösterildiği şekilde *Alopecosa* cinsine ait dişi ve erkek örümcekler genellikle sıcak havalarda araştırmacılar tarafından çalışılan bölgede tespit edilmiştir. *Hogna radiata* (Latreille, 1817) türünün iki eşeyinin de neredeyse yılın tüm zamanlarında araştırmacılar tarafından yakalandığı literatür kayıtlarına geçmiştir. Familyanın belirtilen hemen hemen her türünde erkek ve dişilerin gözlemlendiği aylar aynıdır.



Şekil 4.17. Lycosidae familyasına ait türlerin aylara göre arazi alanında bulunuşu.

Lycosidae familyasına ait türlerin dişi ve erkek bireylerinin Nisan-Ekim ayları arasında çalışma alanında bulunuşu Şekil 4.17’de verilmiştir. Elde edilen verilere göre *Alopecosa albofasciata* (Brullé, 1832) türüne ait erkek bireyler Nisan-Haziran aylarında, dişiler Mayıs, Haziran ve Ağustos’ta; *A. cuneata* (Clerck, 1757) ve *Pardosa purbeckensis* F.O.P.-Cambridge, 1895 türüne ait erkek bireyler Mayıs ayında; *A. cursor* (Hahn, 1831) türüne ait dişi bireyler Mayıs ve Haziran, erkek bireyler ise Nisan, Mayıs aylarında; *A. sulzeri* (Pavesi, 1873) türüne ait dişi bireyler Mayıs’ta, erkekler ise Haziran’da; *Hogna radiata* (Latreille, 1817) türüne ait erkek bireyler Haziran-Ekim, dişi bireyler ise Temmuz-Ekim arasında; *Pardosa purbeckensis* türüne ait erkek birey Mayıs’ta; *Trochosa robusta* (Simon, 1876) türüne ait dişi bireyler Mayıs’ta, *T. robusta* ve *T. ruricola* (De Geer, 1778) türlerine ait erkek bireyler Haziran ayında çalışma alanından yakalanmış ve türleri teşhis edilmiştir.

4.2.1. *Alopecosa albofasciata* (Brullé, 1832)

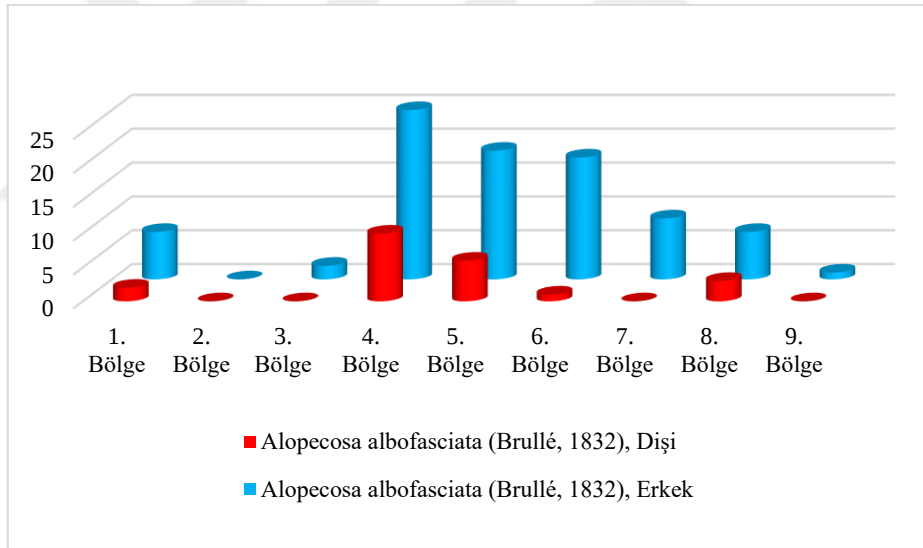
Morfoloji: Bu türe ait erkek bireyler 8-9 mm, dişiler ise 10-12 mm arasında gövde uzunluğuna sahiptir. Prosomada sarıdan kahverengiye kadar değişen renkte bir şerit bulunmaktadır. Opistosoma nadiren kırmızıya yakın bir renkte fakat çoğunlukla siyahtır. Opistosoma merkezinde siyah büyük bir nokta görülmektedir. Yan kısımda metalimsi, ortada gri,

siyah ya da kırmızı, beyaz noktalı iki satır vardır. Pedipalp ve erkek bireye ait dorsal görünüm Ek 3'te 3 ve 4, epijin ve dişi bireyin dorsal görünümü ise Ek 3'te 5 ve 6 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılımı: Bu türün Türkiye'de Adıyaman, Kahramanmaraş (Akpınar, 2011), Niğde (Elverici, 2012), Sinop (Etirli, 2015), Hatay, Adana, Antalya (Buchar ve Dolansky, 2011), Erzincan (Türkeş ve Karabulut, 2013), Tekirdağ (Helsdingen, 2013), Osmaniye (Karol, 1966), Kilis (Tezcan, 2017) ve Kaz Dağı'nda (Elverici, 2018) bulunduğu yayınlanan çalışmalar aracılığı ile belirlenmiştir.

Alopecosa albofasciata (Brullé, 1832) türünün habitat tercihi

Çalışma alanında bu türe ait bireylerin habitatlara göre dağılımı Şekil 4.18'de verilmiştir. Bu türünün dişi bireyleri 1, 4-6 ve 8., erkek bireyleri ise 1, 3-9. bölgelerde tespit edilmiştir.



Şekil 4.18. *Alopecosa albofasciata* (Brullé, 1832) türünün habitat tercihi.

Genelde açık olan kayalık alan (1. bölge), 1096 metre yükseklikteki, genellikle tek yıllık bitkilerin bulunduğu alan (3. bölge), meşe ormanı (4. bölge), meşe ve çam karışık ormanı (5. bölge), ortasında su sızıntısı olan tarımsal arazi (6. bölge), sıcak su göletinin çevresi (7. bölge), soğuk su göletinin çevresi (8. bölge) ve taşlık kesimi (9. bölge) bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır. Zeytinliklerde ve meralarda bu örümceklerin varlığı tespit edilmiştir. (Wsc, 2019).

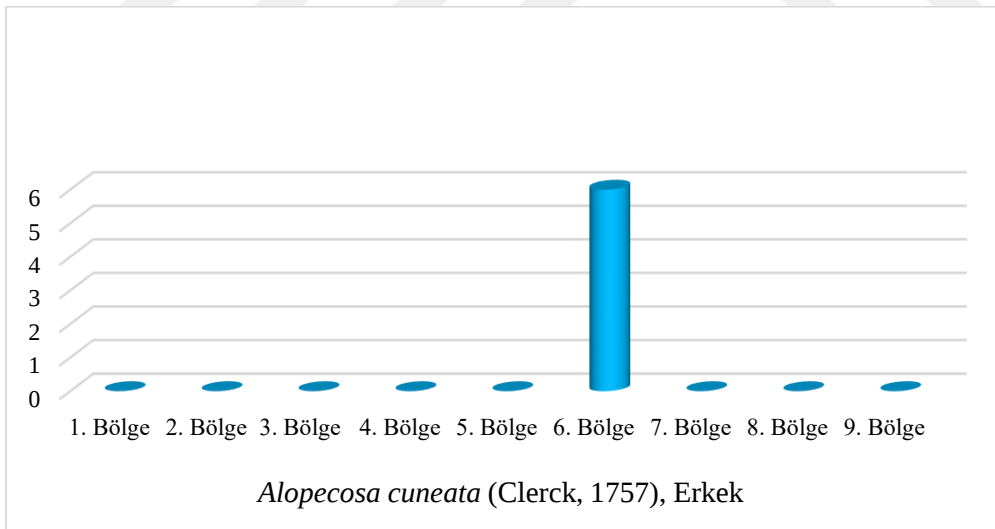
4.2.2. *Alopecosa cuneata* (Clerck, 1757)

Morfoloji: *Alopecosa cuneata* türünün erkek bireylerinin vücudu 6,5-7 mm iken, dişi bireyler 7-8,5 mm vücut uzunluğuna sahiptir. Prosoma kırmızımsı kahverengi, lateral uzunlamasına şeritler kırmızımsı sarıdır. Prosomanın uzunluğu 3,2-4,2 mm'dir. Sternum ortada bulunan sarı çizgisiyle kırmızı-kahverengidir. Dişi eşey oranı kalınlaşmış ve diğer parçalardan daha koyu renktedir. Epijinin yapısı huniye benzer şekildedir. Bu canlıların habitatları açık alanlar, bozkırlar, dağların orta irtifada kısımları ve arazilerdir. Pedipalp ve erkek bireyin dorsal görünümü Ek3'te 7 ve 8 numaralı resimde verilmiştir.

Türkiye yayılımı: Çalışma alanından toplanan ve teşhisi yapılan bu örümcek türünün bir yüksek lisans tezinde yapılan çalışmalar ışığında Gaziantep'te (Arslan, 2017) bulunduğu tespit edilmiştir.

Alopecosa cuneata (Clerck, 1757) türünün habitat tercihi

Şekil 4.19'da bu türe ait ve erkek bireylerin çalışma alanında bulunuşları gösterilmiştir. *Alopecosa cuneata* türünün erkek bireyleri 6. bölgede tespit edilmiştir.



Şekil 4.19. *Alopecosa cuneata* (Clerck, 1757) türünün habitat tercihi..

Ortasından su sızıntısı geçen tarımsal arazi (6. bölge) bu türün erkek bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanıdır. Literatürde bildirildiği üzere bu canlıların habitatları açık alanlar, bozkırlar, dağların orta irtifada kısımları ve arazilerdir (Wsc, 2019).

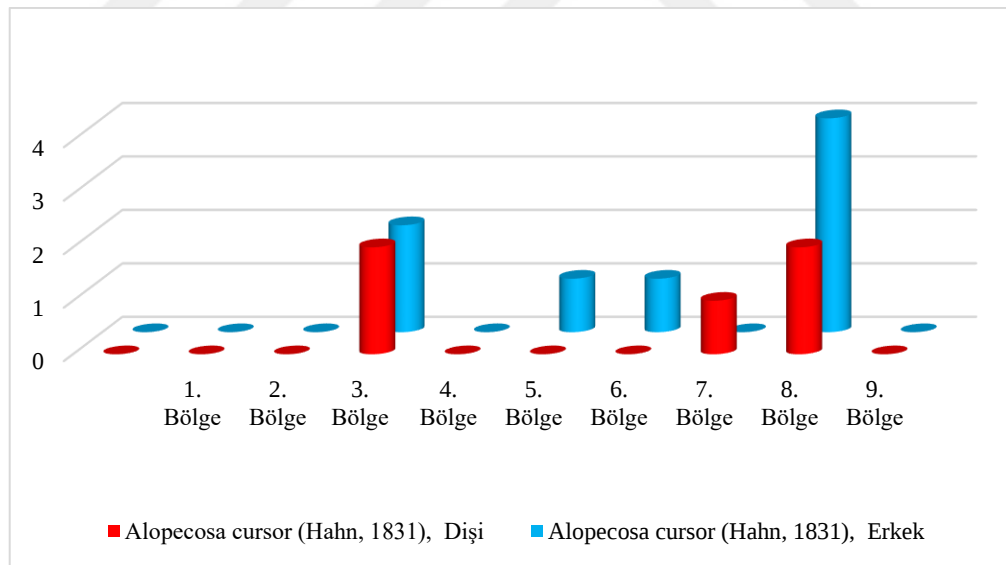
4.2.3. *Alopecosa cursor* (Hahn, 1831)

Morfoloji: Erkeklerin gövdesi 7 mm, dişilerin 9 mm uzunluktadır. Epijinin orta kısmı beşgen şeklindedir. Koyu kahverengindeki prosomada medyan boyuna bant kırmızıya yakın bir tondadır. Opistosoma gri-kahverenkli. Prosoma dişilerde 2,8-3,5 mm, erkeklerde ise 2,7-3,4 mm uzunluğundadır. Epijin ve türün dişi bireyin dorsal görünümü Ek 3'te 9 ve 10, pedipalp ise 11 numaralı resimde verilmiştir.

Türkiye yayılımı: Çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan sistematik çalışmalar Aksaray, Niğde (Koçyiğit, 2015), Adıyaman, Kahramanmaraş (Akpınar, 2011), Muş (Gündüz, 2015) ve Sinop (Etirli, 2015) şehirlerinin bu türün habitatı olduğunu göstermiştir.

Alopecosa cursor (Hahn, 1831) türünün habitat tercihi

Şekil 4.20'de çalışma alanında bu türün tespit edilen dişi ve erkek bireyleri gösterilmiştir. *Alopecosa cursor* türünün dişi bireyleri 3, 7 ve 8; erkek bireyleri ise 3, 5, 6 ve 8. bölgede görülmüştür.



Şekil 4.20. *Alopecosa cursor* (Hahn, 1831) türünün habitat tercihi.

1096 metre yükseklikteki, genellikle tek yıllık bitkilerin bulunduğu alan (3. bölge), meşe ve cam karışık ormanı (5. bölge), ortasından su sızıntısı geçen tarımsal arazi (6. bölge), sıcak (7. bölge) ve soğuk su gölet çevresi (8. bölge) bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır. Literatür incelendiğinde türün bireylerinin açık ve kuru alanlarda yosun ve otsu bitkilerin habitatında, 1 000 m'ye kadar olan yükseklikte yaşamayı tercih ettikleri görülür (Wsc,

2019). Çalışmada bu canlılar için belirlenen habitatlar literatürde bildirilen habitatlar ile uyum içerisindedir.

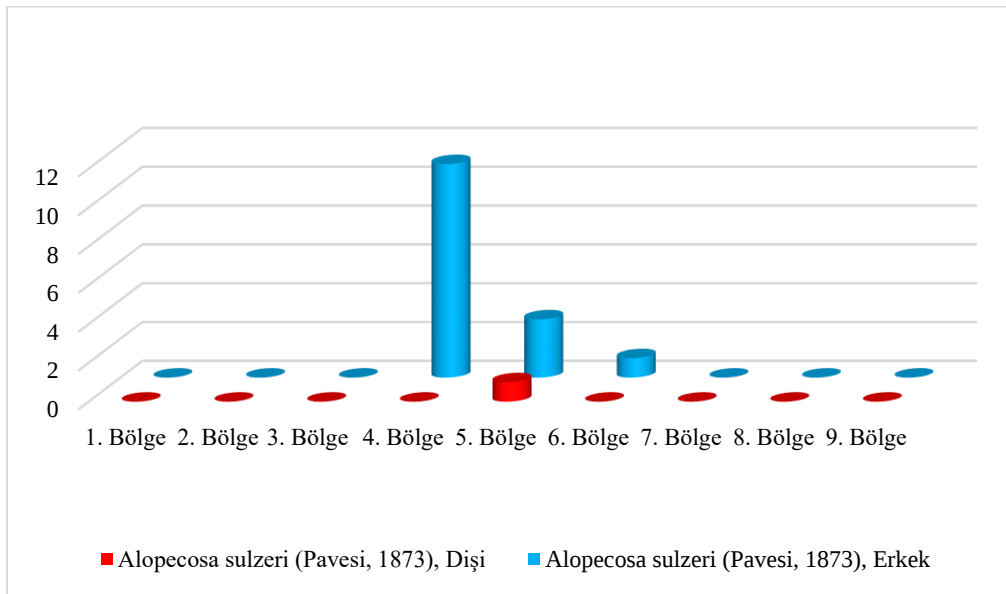
4.2.4. *Alopecosa sulzeri* (Pavesi, 1873)

Morfoloji: *Alopecosa sulzeri* türüne ait erkek bireylerin gövdesi 11 mm, dişilerin ise 14-19 mm arasında değişmektedir. Dişilerin palpi büyük tegular apofizlidir. Epijijinin medyan kısmının uzunluğu ve genişliği neredeyse eşittir. Epijinal medyan kısım ile ayrılmış anterior epijinal ceplerin kenarları epijinal ceplerle birleşir. Prosoma kırmızımsı kahverengi, medyan şerit kırmızımsı sarı, lateral şeritler ise belirsizdir. Prosoma uzunluğu erkeklerde 6,0-6,3 mm, dişilerde ise 5,0-6,6 mm'dir. Bacaklar sarıya yakın bir renktedir. Femurda belli belirsiz halkalar bulunmaktadır. Epijin ve dişi bireyin dorsal görünümü Ek 3'te 12 ve 13, pedipalp ve erkek bireyin dorsal görünümü ise Ek 3'te 14 ve 15 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: Seçilen çalışma alanından Haziran ayında toplanan ve teşhisi yapılan bu erkek örnek Türkiye için yeni kayıttır.

Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873) türünün habitat tercihi

Şekil 4.21'de çalışma alanında bu türe ait dişi ve erkek bireylerin bulunuşu gösterilmiştir. *A. sulzeri* türünün dişi bireyleri 5., erkek bireyleri ise 4, 5 ve 6. bölgelerde tespit edilmiştir.



Şekil 4.21. *Alopecosa sulzeri* (Pavesi, 1873) türünün habitat tercihi.

Meşe ormanı (4. bölge), meşe-çam karışık ormanı (5. bölge) ve soğuk su gölet çevresi bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır. Doğu Avrupa’da sık sık orman bozkırlarında gözlenmiştir. Dağların etekleri, kurak ve güneşli bölgeleri, nadiren ovalar bu canlıların habitatını oluşturmaktadır (Wsc, 2019).

4.2.5. *Hogna radiata* (Latreille, 1817)

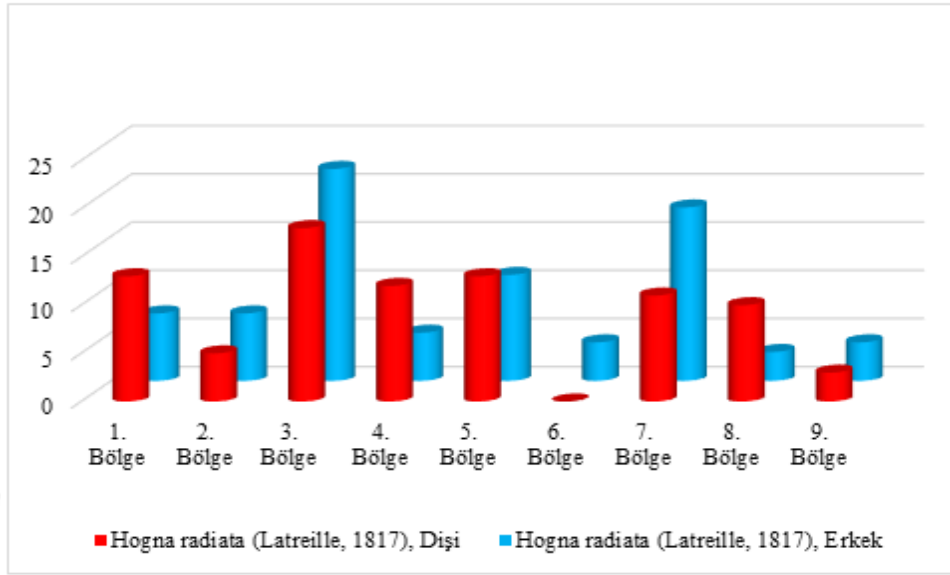
Morfoloji: Erkek fertlerin gövdesi 9-18 mm, dişilerinki ise 12,5-25 mm uzunluğundadır. Prosoma kahverengi ve sarı şeritler bulundurur. Gözler iki sırada dizilidir. Epijin yapısı karakteristik biçimdedir ve median çizgi genişlemiştir. Bacaklar sarı renktedir ve koyu renkli noktalar ve dikenler bulundurur. Epijin ve dişi bireyin dorsal görünümü Ek 3’te 16 ve 17; pedipalp ve erkek bireyin dorsal görünümü ise 18 ve 19 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: Bu türün Türkiye’de Sinop (Etirli ,2015), Şanlıurfa (Kirazcı, 2010), Eskişehir (Destire, 2010), Gaziantep (Kutbay, 2004), Aksaray (Koçyiğit, 2015), Kahramanmaraş, Adıyaman (Akpınar, 2011), Niğde (Elverici, 2012; Obalı, 2005), Muş (Gündüz, 2015), Afyon (Oba, 2016), İzmit (Brignoli, 1972), Erzincan (Türkeş ve Karabulut, 2013), Ankara (Karol, 1966d) ve Kaz Dağı’nda (Elverici, 2018) bulunduğu yayınlanan çalışmalar aracılığı ile belirlenmiştir.

Hogna radiata (Latreille, 1817) türünün habitat tercihi

Şekil 4.22’de bu türe ait dişi ve erkek bireylerin çalışma alanında tercih ettiği habitat grafik üzerinde gösterilmiştir. *Hogna radiata* türünün dişi ve erkek bireyleri seçilen dokuz habitatın neredeyse hepsindeki tuzaklardan alınmıştır. Yalnızca 6. bölgede dişi bireye rastlanılmamıştır.

Genelde açık olan kayalık alan (1. bölge), daha önce yangın geçirmiş aralıklı çam ağaçları olan alan (2. bölge), 1096 metre yükseklikteki, genellikle tek yıllık bitkilerin bulunduğu alan (3. bölge), meşe ormanı (4. bölge), meşe ve cam karışık ormanı (5. bölge), tarımsal arazi (6. bölge), sıcak su gölet çevresi (7. bölge), soğuk su gölet çevresi (8. bölge) ve soğuk su göletinin taşlık bölümü (9. bölge) bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır. Bu büyük kurt örümcekleri kuru ve sıcak habitatları tercih eder (Wsc, 2019). Çalışmanın yapıldığı Kütahya ilinin de kuru havasıyla bu türün bireylerinin ilgisini çektiği düşünülmektedir.



Şekil 4.22. *Hogna radiata* (Latreille, 1817) türünün habitat tercihi.

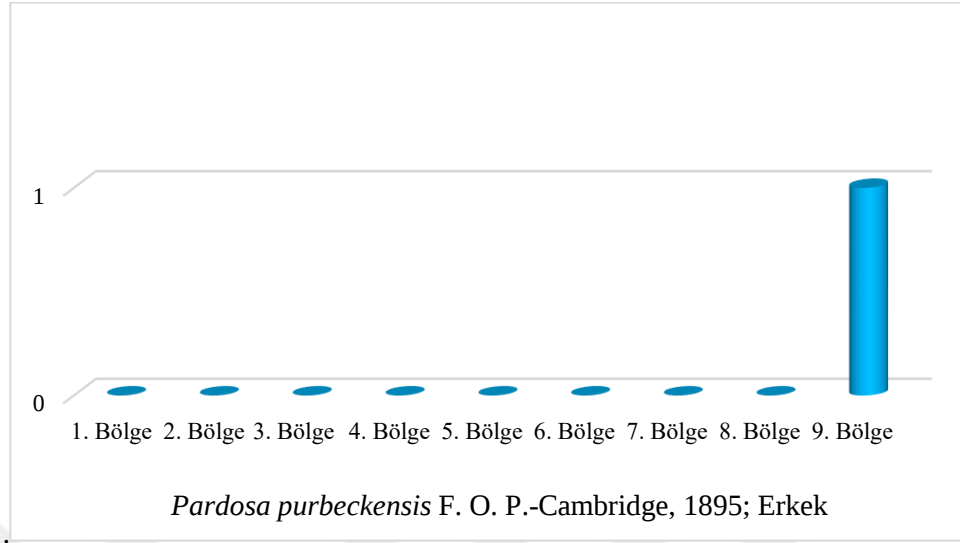
4.2.6. *Pardosa purbeckensis* F.O.P.-Cambridge, 1895

Morfoloji: Bu türün dişi bireylerinin gövdesi 5,9-7,3 mm; erkek bireylerinin gövdesi ise 5,6-6,0 mm'dir. Koyu kahverenkteki prosomanın uzunluğu erkeklerde 5,6-6,0 mm, dişilerde ise 2,9-3,2 mm'dir. Bacakları sarı-kahverengi ve üzeri tüylüdür. Yalnızca femur kısmında koyu, uzun lekeler gözlenmektedir. Metatarsus ise hafif lekelidir. Pedipalp görünümü Ek 3'te 20, erkek bireyin dorsal görünümü Ek 4'te 1 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye'de yayılışı: Van (Bayram ve Varol, 1999), Ağrı, Ardahan, Kars, Iğdır (Varol, 2001) ve Kırıkkale (Bayram vd., 2005) şehirlerinde yapılan arazi ve taksonomik çalışmaları sonucunda *Pardosa purbeckensis* türüne ait bireylerin bu bölgelerde bulunduğu gözlenmiştir.

Pardosa purbeckensis F.O.P.-Cambridge, 1895 türünün habitat tercihi

Şekil 4.23'te türün bireylerinin bulunduğu habitatlar gösterilmiştir. *P. purbeckensis* türünün dişi bireyi gözlenmemiş, erkek bireyi ise 9. bölgede tespit edilmiştir.



Şekil 4.23. *Pardosa purbeckensis* F.O.P.-Cambridge, 1895 türünün habitat tercihi.

Soğuk su göletinin taşlık kısmı (9. bölge) bu türün bireyinin çalışmada tespit edilen habitat alanıdır. Literatürde nemli bölgeler ve bataklıklar habitatlarını oluşturur, bu bölgelerde sıklıkla görülmektedirler (Wsc, 2019).

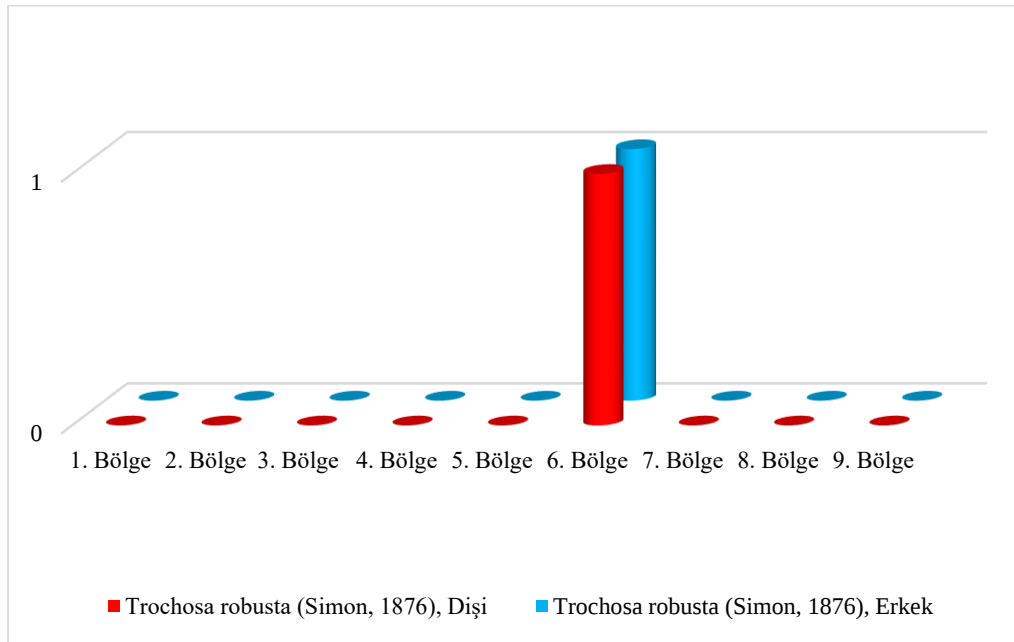
4.2.7. *Trochosa robusta* (Simon, 1876)

Morfoloji: *Trochosa robusta* türüne ait erkek bireylerin vücudu 9-18 mm, dişilerin vücut uzunluğu ise 11-18 mm arasında değişmektedir. Prosomanın median bandı sarı, lateral bandı ise koyu renkli ve ön bölümünde iki oval çizgilidir. Dişideki tarsus I erkekteki ilgili bölgeye oranla oldukça kalın, kısa ve siyah tüylerle kaplıdır. Opistosoma keskin kenarlı kardiyak işareti ile kahverengindedir. Güneşli bölgelerde ve taş altlarında yaşarlar. Pedipalp ve erkek bireyin dorsal görünümü Ek 4'te 2 ve 3, epijin ve dişi bireyin dorsal görünümü 4 ve 5 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılımı: Lycosidae familyası *Trochosa* cinsinin üyesi olan bu türe ait canlıların ülkemizde yalnızca Kırıkkale'de (Bayram vd., 2005) yaşadığı yayınlanan çalışmalar ile tespit edilmiştir.

Trochosa robusta (Simon, 1876) türünün habitat tercihi

Kampüste yapılan arazi çalışmaları sonucunda bu türe erkek bireylerin Mayıs ve Haziran'da, dişilerin ise Mayıs'ta bölgeyi habitat olarak seçtikleri tespit edilmiştir. Şekil 4.24'te çalışma alanında bulunan erkek ve dişi bireyler gösterilmiştir. *T. robusta* türünün dişi ve erkek bireyleri yalnızca 6. bölgede görülmüştür.



Şekil 4.24. *Trochosa robusta* (Simon, 1876) türünün habitat tercihi.

4.2.8. *Trochosa ruricola* (De Geer, 1778)

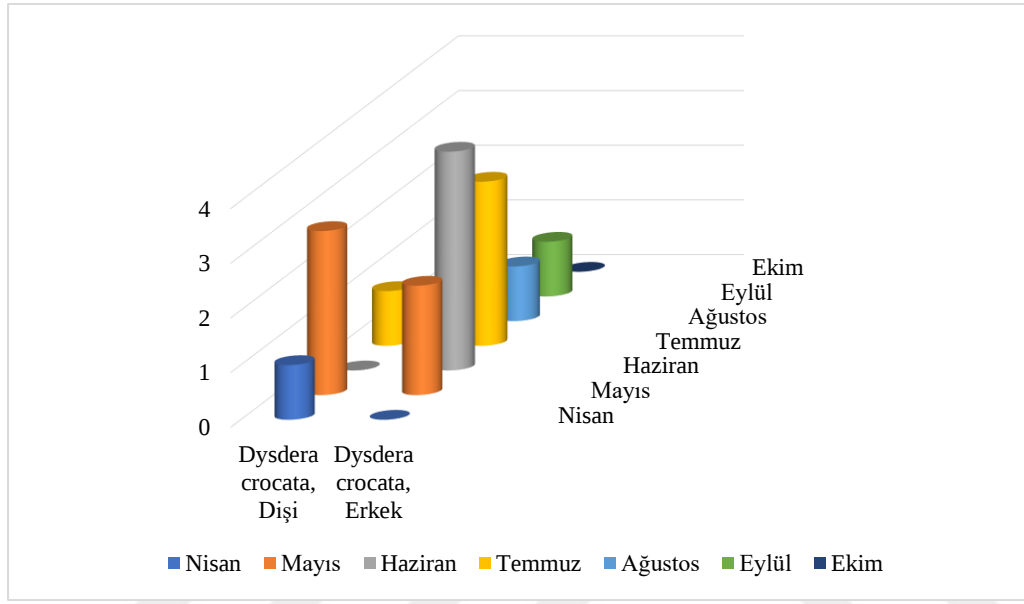
Morfoloji: Bu türün erkek bireylerinin gövdesi 7-9,5 mm, dişilerinin ise 8-14 mm uzunluğundadır. Keliserlerin tırnaklarında çok sayıda dişler bulunmaktadır. Prosoma kahverengi, gri veya sarı renklidir. Sternum açık kahverengi, bacaklar ise sarı kahverengtedir. Epijin ve dişi bireyin dorsal görünümü Ek 4'te 6 ve 7 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: Bu türün habitat alanları Türkiye'de Van (Bayram ve Varol, 1999), İzmir, Manisa, Aydın (Bayram vd., 2000), Kars, Ardahan (Varol, 2001), Gaziantep (Kutbay, 2004), Kırıkkale (Bayram vd., 2005), Nevşehir (Obalı, 2005), Ordu, Giresun, Rize (Sancak, 2007), Kahramanmaraş ve Adıyaman (Akpınar, 2011) şehirleri olarak tespit edilmiştir.

Trochosa ruricola (De Geer, 1778) türünün habitat tercihi

Kampüste yapılan arazi çalışmaları sonucunda bu türe erkek bireylerin Haziran'da bölgeyi habitat olarak seçtikleri, dişilerin ise bölgede bulunuşu tespit edilememiştir (Şekil 4.25).

Dysderidae familyasına ait 24 cins ve 570 farklı tür taksonomistlerin yaptığı çalışmalar ile literatüre bildirilmiştir. Tez çalışmasında toplanan türlerin Avrupa’da hangi aylarda toplandığı ve eşeyleri Çizelge 4.5’te özetlenmiştir (Wsc, 2019). Çalışılan zaman ve bölge sınırlaması sonucunda kampüste bu familyaya ait yalnızca bir tür kaydedilmiştir.



Şekil 4.26. Dysderidae familyasına ait türlerin aylara göre arazi alanında bulunuşu.

Dysderidae familyasına ait *Dysdera crocata* türünün dişi ve erkek bireylerinin Nisan-Ekim ayları arasında çalışma alanında bulunuşu Şekil 4.26’da verilmiştir. Elde edilen verilere göre *Dysdera crocata* C. L. Koch, 1838 türüne ait dişi bireyler Nisan, Mayıs ve Temmuz aylarında, erkek bireyler Mayıs-Eylül ise çalışma alanında yakalanmış ve türleri teşhis edilmiştir.

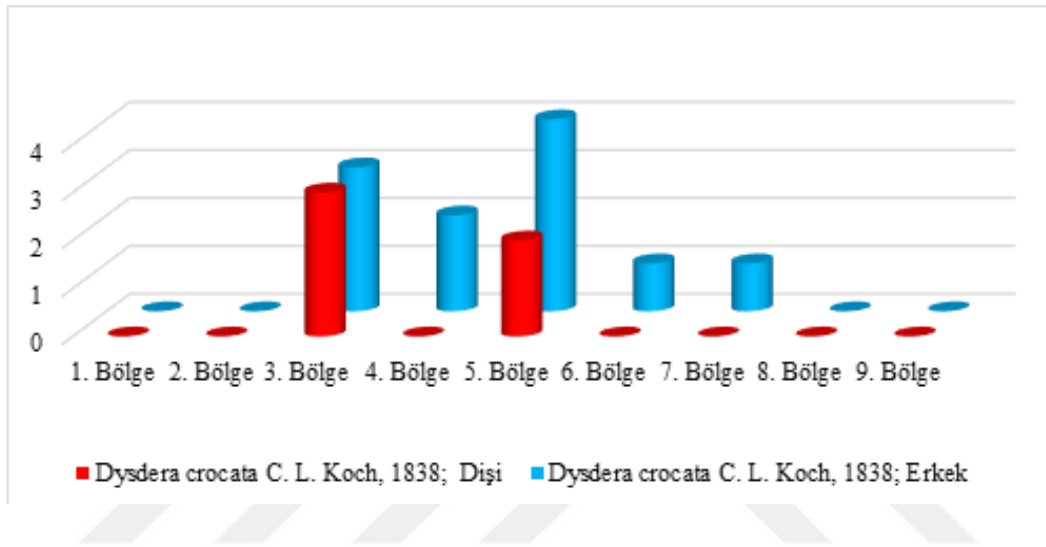
4.3.1. *Dysdera crocata* C. L. Koch, 1838

Morfoloji: Erkek bireylerin gövdeleri 11-15 mm, dişilerin ise 9-10 mm uzunluğuna sahiptir. Birçok örümceğe göre uzun gövdeleri vardır ve yavaş hareket ederler. Gözler iki sıra oluşturacak şekilde yerleşmiştir. Femurlar dorsal taraftan iki ya da üç uzun diken bulundurur. Keliserleri son derece güçlüdür ve bu sayede avlarının vücudunu delip zehirlerini aktarabilirler. Pedipalp ve türün erkek bireyine ait dorsal görünüm Ek 4’te 8 ve 9, epijin ve dişi bireyin dorsal görünümü 10 ve 11 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: Bu türün Türkiye’de Antakya, Mardin (Brignoli, 1972), Adana (Soysal, 2004), Afyon (Oba, 2016), Ordu, Trabzon, Artvin (Sancak, 2007) ve Muş’ta (Gündüz, 2015), bulunduğu yayınlanan çalışmalar aracılığı ile belirlenmiştir.

Dysdera crocata C. L. Koch, 1838 türünün habitat tercihi

Her iki eşeyin de tüm yıl boyunca farklı habitatlardaki varlığı araştırmacıların yaptığı çalışmalar ile bildirilmiştir. Şekil 4.27’de türün tüm bireylerinin dokuz farklı habitatta bulunuşları gösterilmiştir. *Dysdera crocata* türünün dişi bireyleri 3 ve 5., erkek bireyleri ise 3-7. bölgede tespit edilmiştir.



Şekil 4.27. *Dysdera crocata* C. L. Koch, 1838 türünün habitat tercihi.

Genellikle tek yıllık bitkilerin bulunduğu alan (3. bölge), meşe ormanı (4. bölge), meşe ve cam karışık ormanı (5. bölge), tarımsal arazi (6. bölge) ve sıcak su gölet çevresi (7. bölge) bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır. Bu canlıların habitatlarının taşların altı, kum tepeleri, mağaralar, bataklıklar, bahçeler ve nemli mahzenler olduğu literatür çalışması yapılarak tespit edilmiştir (Wsc, 2019).

4.4. Familya: Thomisidae

Thomisidae ailesine mensup örümcekler yengece benzer şekilde yana doğru yürüdüklerinden yengeç örümcekler olarak tanınmaktadırlar. Bu örümcekler avlanmak için ağ yapmazlar. Ön bacakları kuvvetli olduğu için bunlar yardımıyla avlarını yakalarlar.

Bu familyaya ait fertlerde prosoma kısa ve geniş şekildedir ve uzunluğu enine yaklaşık olarak eşittir. Prosomanın ön kısmı düz veya ovaldir ve geniş yapıdadır. Torasik yarık genellikle belirgin durumdadır. İki sıraya yerleşmiş halde sekiz gözleri vardır ve bunlar gündüz gözleridir. Fakat çoğunlukla arka sırada bulunan gözler, ön sıradakilerden daha geniş yapıdadır. Keliserler yataydır, oluğu tüy ve kıllarla kaplı haldedir. Keliserlerde kısa ve çok miktarda tırnaklar bulunur.

Beynin arka kısmında bulunan, prosomanın büyük bölümünü kaplayan zehir bezleri büyüktür. Vücutlarında yoğun bir şekilde ipeğimsi tüyler bulunmaktadır.

Dünya’da 171 cins ve 2 165 farklı türü ile Thomisidae familyasının bireyleri örümcek kataloglarındaki yerini almıştır. Bu çalışma sonucunda toplanan türlerin Avrupa’da hangi aylarda toplandığı Çizelge 4.5’te özetlenmiştir (Wsc, 2019). Çalışmanın kapsamı sınırlarında Kütahya’da bu familyaya ait üç tür kaydedilmiştir.

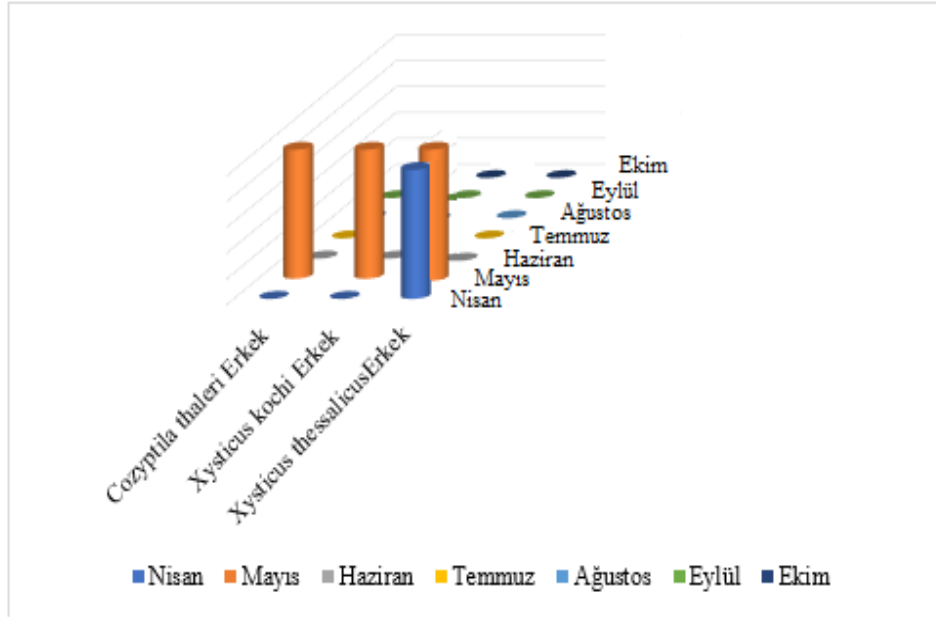
Çizelge 4.5. Tez kapsamında incelenen Thomisidae familyasına ait türlerin Avrupa’da aylara göre bulunuşları.

		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
<i>Cozyptila thaleri</i> Marusik &Kovblyuk, 2005	♂				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	♀			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	♂			✓	✓	✓	✓	✓		✓			
	♀			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
<i>Xysticus thessalicus</i> Simon, 1916*	♂												
	♀												

*Dişi ve erkek bireylerin hangi aylarda toplandığı belirtilmediği için listeye eklenemedi.

Familyanın üyelerinden *Cozyptila thaleri* Marusik &Kovblyuk, 2005 ve *Xysticus kochi* Thorell, 1872 türlerinin erkek ve dişi bireyleri neredeyse aynı aylarda gözlemlendiği bildirilmiştir. *X. thessalicus* Simon, 1916 türünün hangi ayda kaydedildiği bilinmemektedir.

Thomisidae familyasına ait türlerin dişi ve erkek bireylerinin Nisan-Ekim ayları arasında çalışma alanında bulunuşu Şekil 4.28’de verilmiştir. Elde edilen verilere göre *C. thaleri* ve *X. kochi* türlerine ait erkek bireyler Mayıs ayında; *X. thessalicus* ait erkek bireyler Nisan, dişiler ise Mayıs ayında çalışma alanında yakalanmış ve türleri teşhis edilmiştir.



Şekil 4.28. Thomisidae familyasına ait türlerin aylara göre arazi alanında bulunuşu.

4.4.1. *Cozyptila thaleri* Marusik & Kovblyuk, 2005

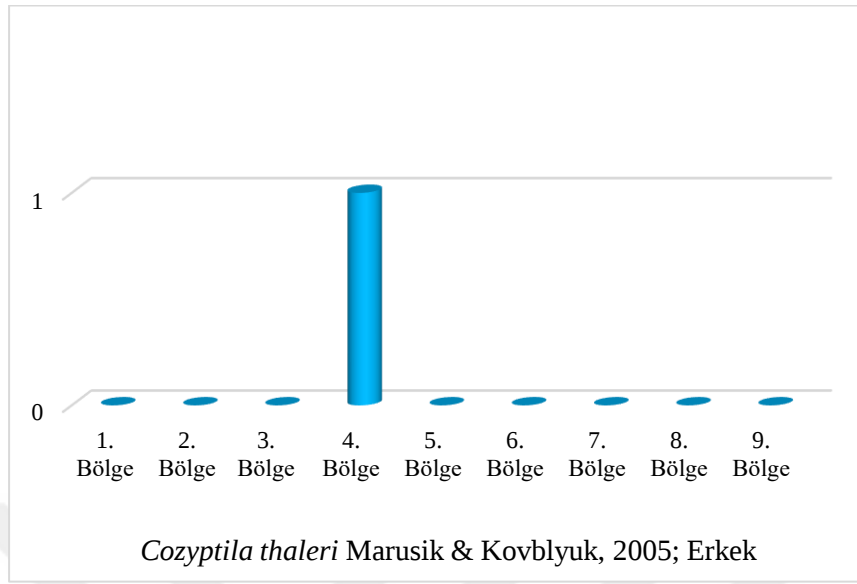
Morfoloji: Dişiler 3, erkekler 2 mm gövde uzunluğuna sahiptir. Erkeklerde keliser, prosoma ve sternum kahverengidir. Prosoma uzunluğu 1,4 ile 4,7 mm arasında değişmektedir. Femur, tibia ve patella beyaz marjinlerle kahverenkli. Opistosoma da karışık alacalı renkler gözlenir. Dişilerdeki renkler biraz daha açık tondadır. Pedipalp ve erkek bireyin dorsal görünümü Ek 5'te 1 ve 2 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: Bu türün habitat alanları Türkiye'de Sinop (Etirli, 2015) ve Bolu (Tarlabölen, 2018) şehirleri olarak tespit edilmiştir.

Cozyptila thaleri Marusik & Kovblyuk, 2005 türün habitat seçimi

Çalışılan bölgelerde bu türe ait bireylerin bulunuşu Şekil 4.29'da gösterilmiştir. *Cozyptila thaleri* türüne ait yalnızca bir erkek birey 4. bölgede görülmüştür.

Meşe ormanı (4. bölge) bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır. Literatür incelendiğinde Kısa bitkiler ve yaprakların döküntülerinin arasında yaşamayı tercih ettikleri tespit edilmiştir (Wsc, 2019).



Şekil 4.29. *Cozyptila thaleri* Marusik&Kovblyuk, 2005 türün habitat seçimi.

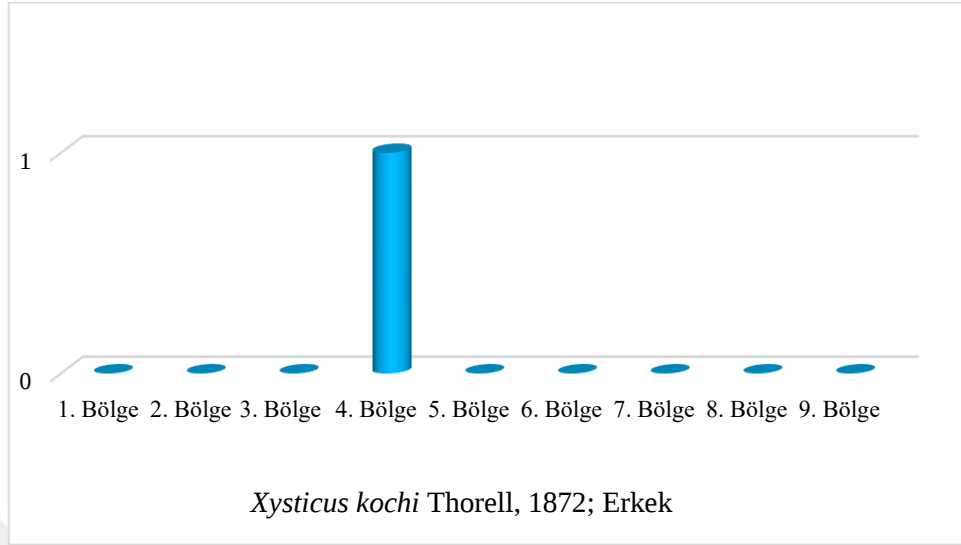
4.4.2. *Xysticus kochi* Thorell, 1872

Morfoloji: Türün erkek bireylerinin vücudu 4-5,4 mm, dişilerin ise 6-10,8 mm uzunlukta olduğu bildirilmiştir. Abdomen siyah veya oldukça yakın bir renk, sefalotoraks da karnın rengine benzerdir. Karapaks da çok koyu renktedir ve üzeri sert ve kısa kıllar ile örtülüdür. İki eşeyin yapısı birbirine çok benzer şekildedir. Tibia kısmında dört çift diken bulunmaktadır. Pedipalp ve erkek bireyin dorsal görünümü Ek 5'te 3 ve 4 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: Thomisidae familyası *Xysticus* cinsinin üyesi olan bu türe ait canlıların ülkemizde Ankara (Karol, 1966d), Van (Bayram ve Varol, 2000), Kırıkkale (Bayram vd., 2005), Trabzon, Rize, Giresun, Artvin (Sancak, 2007), Adıyaman (Akpınar, 2011), Hasan dağı (Koçyiğit, 2015), Erzincan (Türkeş ve Karabulut, 2013), Muş (Gündüz, 2015), Sinop (Etirli, 2015), Afyon (Oba, 2016), Konya, Ankara, Niğde, Çankırı, Kayseri yaşadığı yayınlanan çalışmalar ile tespit edilmiştir.

Xysticus kochi Thorell, 1872 türünün habitat seçimi.

Şekil 4.30'da çalışma bölgesinde bu türe ait erkek bireyler gösterilmiştir. *Xysticus kochi* türünün bölgede dişi bireyi tespit edilmemiştir, erkek bireyi ise 4. bölgede tespit edilmiştir.



Şekil 4.30. *Xysticus kochi* Thorell, 1872 türünün habitat seçimi.

Bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanları meşe ormanıdır (4. bölge). Yere yakın ve alçak bitkilerde, taşların altında ve denizden 480-2 100 m yüksekliğe kadar olan alanlarda yaşamayı tercih ederler (Wsc, 2019).

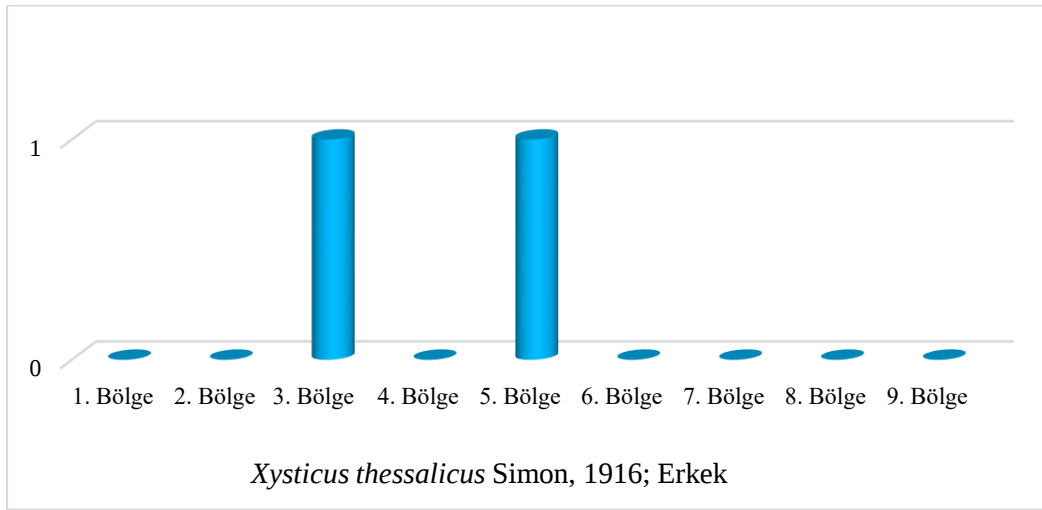
4.4.3. *Xysticus thessalicus* Simon, 1916

Morfoloji: Erkek fertlerin gövdesi 3,5 mm ise dişilerinki 7,4 mm'dir. Prosomanın ucu arkada, iki yan çizgisi göze doğru ilerleyen üçgene benzer bir şekli vardır. Clypeus'un üzerinde yedi dikenli vardır. Posterior median gözler en küçük gözler iken, anterior lateral gözler en büyük olanlardır. Erkeklerde prosoma uzunluğu 2,0 mm genişliği ise 1,7 mm iken; dişilerde uzunluk 3,0 mm genişlik ise 2,7 mm'dir. Keliser sarı desenli kahverengi renktedir. Kahverengi benekli opistosomanın geneli kahverengidir ve oval yapıdadır. Pedipalp ve erkek bireyin dorsal görünümü Ek 5'te 5 ve 6 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: *Xysticus thessalicus* türünün Konya (Karol, 1966b; 1966d; 1968), Niğde (Elverici, 2012), Aksary-Niğde (Koçyiğit, 2015), Afyon (Oba, 2016), Kayseri, Niğde, Ankara bölgelerinde bulunduğu araştırmacılar tarafından bildirilmiştir. Litertürden toplanan bilgiye göre bu türün örümcekleri Balkanlar, Yunanistan, Türkiye ve İsrail'de gözlenmiştir.

Xysticus thessalicus Simon, 1916 türünün habitat tercihi

Şekil 4.31'de bu türe ait erkek bireylerin seçilen dokuz habitattan hangisinde yaşamayı tercih ettiği gösterilmiştir. *X. thessalicus* türünün erkek bireyleri 3 ve 5. bölgede tespit edilmiştir.



Şekil 4.31. *Xysticus thessalicus* Simon, 1916 türünün habitat tercihi.

Genellikle tek yıllık bitkilerin bulunduğu alan (3. bölge) ve meşe ormanı (5. bölge), bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır. Literatür incelendiğinde türün bireylerinin çok kurak bölgelerden bataklıklara kadar farklı habitatlarda yaşamayı tercih ettikleri tespit edilmiştir (Wsc, 2019).

4.5. Familya: Nemesiidae

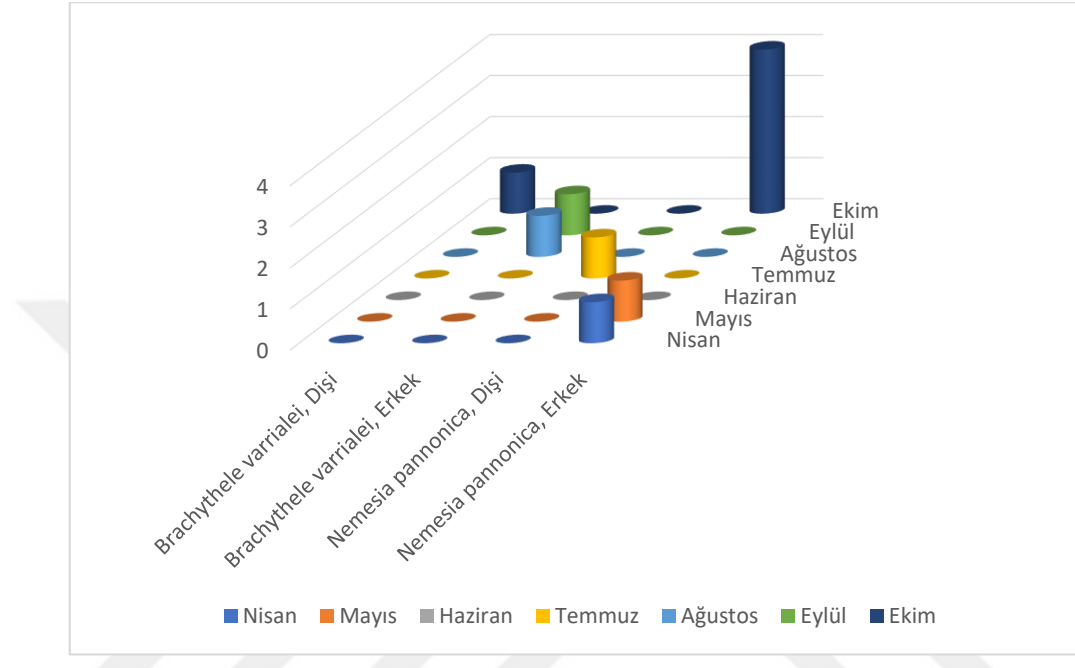
Dünya’da 45 cins ve 423 farklı türü ile Nemesiidae familyasının bireyleri örümcek kataloglarındaki yerini almıştır (Wsc, 2019). Bu çalışma sonucunda toplanan türün Avrupa’da hangi aylarda toplandığı Çizelge 4.6’da özetlenmiştir (Wsc, 2019). Tez kapsamında bu familyaya ait iki tür kaydedilmiştir.

Çizelge 4.6. Tez kapsamında incelenen Nemesiidae familyasına ait türün Avrupa’da aylara göre bulunuşları.

Nemesiidae		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
<i>Brachythele varrialei</i> (Dalmas, 1920)*	♂												
	♀												
<i>Nemesia pannonica</i> Herman, 1879	♂			✓	✓								
	♀			✓	✓								

*Dişi ve erkek bireylerin hangi aylarda toplandığı belirtilmediği için listeye eklenemedi.

Brachythele varrialei (Dalmas, 1920) türünün Türkiye dışında kaydı bulunmamaktadır. *Nemesia pannonica* Herman, 1879 türünün dişi ve erkek bireylerinin Mart ve Nisan aylarında Avrupa’da bulunduğu araştırmacıların yayınları sonucunda öğrenilmiştir.



Şekil 4.32. Nemesiidae familyasına ait türlerin aylara göre arazi alanında bulunuşu.

B. varrialei türünün erkek bireyleri Nisan ve Mayıs, dişileri ise Temmuz’da; *N. pannonica* türünün erkek bireyleri Nisan, Mayıs ve Ekim’de, dişileri ise Temmuz ayında arazi alanında yakalanmış ve türleri teşhis edilmiştir (Şekil 4.32).

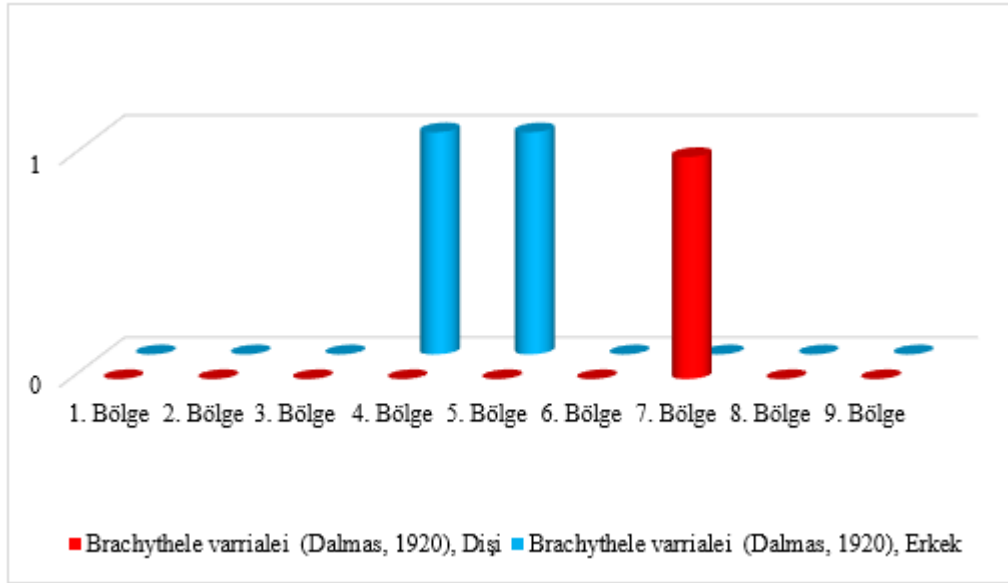
4.5.1. *Brachythele varrialei* (Dalmas, 1920)

Morfoloji: Bu türün yalnızca Türkiye’den bildirilmiş olması dikkate değerdir. *Brachythele varrialei* Türkiye için endemik bir türdür. Erkeklerin gövdesi 12 mm ile 14 mm arasında değişmektedir. Bu türün dişisi hakkında literatüre kaydedilmiş herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. Erkek ve dişi bireylerin dorsal görünümü Ek 5’te 7 ve 8 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: Türkiye’de Bodrum Halikarnas kalıntılarında (Dalmas, 1920), Niğde (Elverici, 2012) ve Kaz dağlarında (Elverici, 2018) bu örümceklerin yakalandıkları yerler olarak bildirilmiştir.

Brachythele varrialei (Dalmas, 1920) türünün habitat tercihi

Şekil 4.33'te bu türe ait bireylerin habitat alanına göre tercihi verilmiştir. Türün dişi bireyleri 7., erkek bireyleri ise 4 ve 5. bölgede tespit edilmiştir.



Şekil 4.33. *Brachythele varrialei* (Dalmas, 1920) türünün habitat tercihi.

Meşe ormanı (4. bölge), meşe ve cam karışık ormanı (5. bölge) ve sıcak su gölet çevresi bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır.

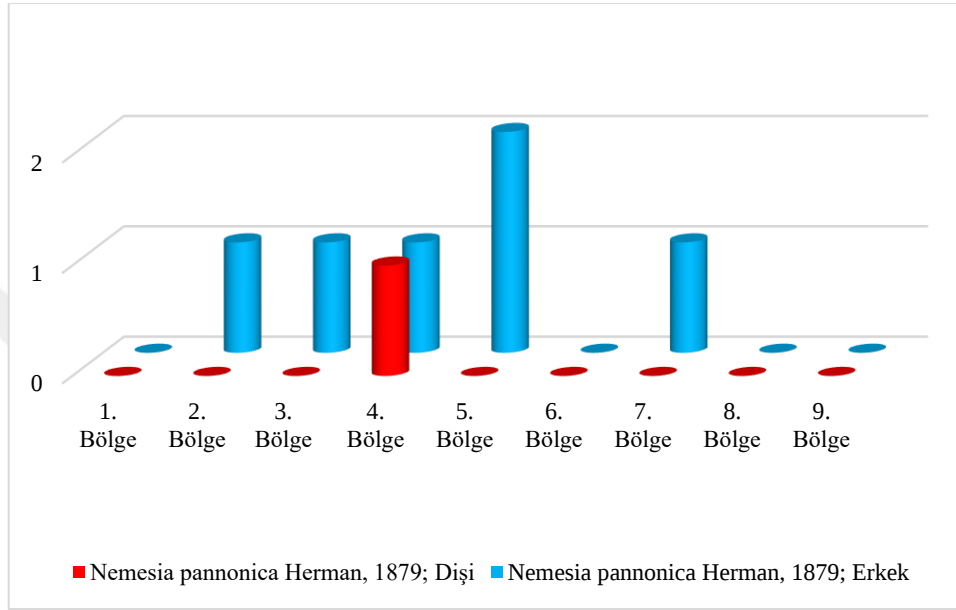
4.5.2. *Nemesia pannonica* Herman, 1879

Morfoloji: Türün erkek bireylerinin prosoma uzunluğu 5,0 dişilerinki ise 6,2 mm'dir. Erkeklerde prosoma koyu renkte tüylerle örtülüdür ve açık kahverengindedir. Dişilerde prosomada koyu renkte desenlerle kaplıdır ve kahverenkli. Erkek bireylerde opistosoma da düzensiz desenler vardır ve kahverengi-gri renktedir. Opistosoma soluk koyu renklidir ve desenlidir. 30 cm'ye kadar derinlikte olan oyukların içinde yaşarlar. Pedipalp, erkek ve dişi bireylerin dorsal görünümü Ek 5'te 10, 11 ve 12 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılımı: Seçilen çalışma alanından Nisan, Mayıs ve Ekim aylarında toplanan ve teşhisi yapılan erkek örnek ve Temmuz ayında toplanan dişi örümcekler Türkiye için yeni kayıttır.

Nemesia pannonica Herman, 1879 türünün habitat tercihi

Şekil 4.34'te bu türe ait bireylerin habitat alanına göre tercihi verilmiştir. Türün dişi bireyleri 4., erkek bireyleri ise 2-5 ve 7. bölgede tespit edilmiştir.

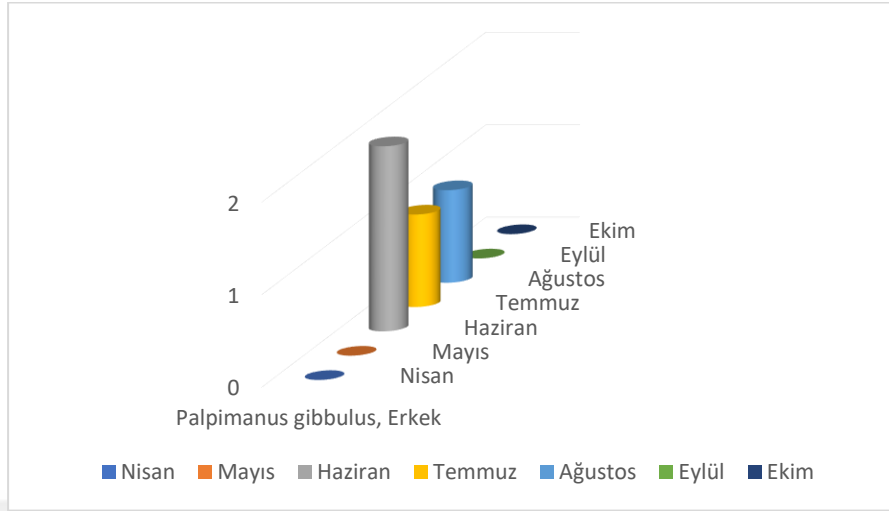


Şekil 4.34. *Nemesia pannonica* Herman, 1879 türünün habitat tercihi.

Daha önce yangın geçirmiş aralıklı çam ağaçları olan alan (2. bölge), 1096 metre yükseklikteki, genellikle tek yıllık bitkilerin bulunduğu alan (3. bölge), meşe ormanı (4. bölge), meşe ve cam karışık ormanı (5. bölge) ve sıcak su göletinin çevresi bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır. Literatür incelendiğinde türün bireylerinin çok kurak bölgelerden bataklıklara kadar farklı habitatlarda yaşamayı tercih ettikleri tespit edilmiştir.

4.6. Familya: Palpimanidae

Toplamda 18 cins ve 150 farklı türü ile Palpimanidae familyasının bireyleri örümcek kataloglarındaki yerini almıştır (Wsc, 2019). Bu çalışma sonucunda toplanan *Palpimanus gibbulus* Dufour, 1820 türünün Avrupa'da hangi aylarda toplandığı literatüre kayıtlı olmadığı için belirtilemedi. Tez çalışmasında ise bu familyaya ait yalnızca tür kampüs alanında gözlenmiştir.



Şekil 4.35. Palpimanidae familyasına ait türlerin aylara göre arazi alanında bulunuşu.

Palpimanidae familyası *P. gibbulus* türünün çalışma kapsamında olan teşhis edilen erkek örnekler Haziran-Ağustos ayları arasında tuzaklardan alınmıştır (Şekil 4.35).

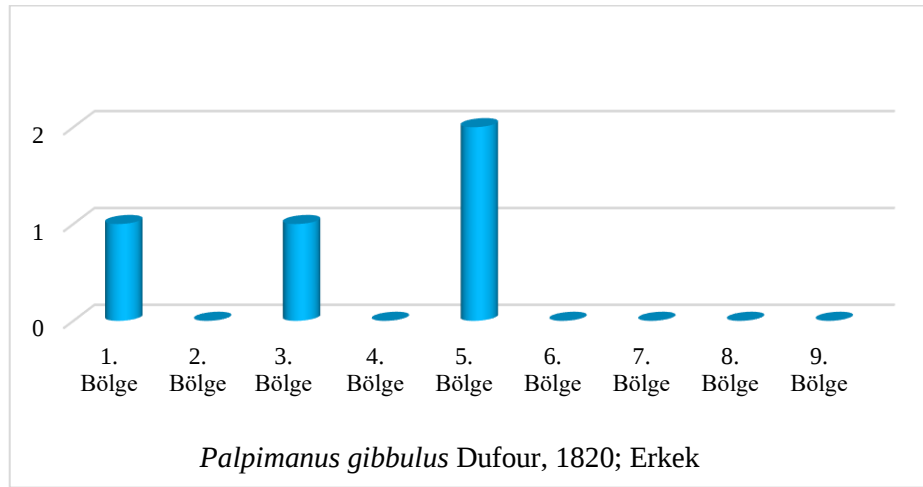
4.6.1. *Palpimanus gibbulus* Dufour, 1820

Morfoloji: Bu türün erkek bireylerinin 5, dişilerinin ise 6 mm gövde uzunluğu vardır. Prosoma 2,2-3,7 mm uzunluktadır. Prosoma kırmızı renktedir ve kısa açık renkteki tüylerle örtülüdür. Palpin uç kısmı genişlemiş ve neredeyse düz olmuş şekildedir. Bacaklar kahverenginin açık tonundadır ve üzeri açık renk tüylerle örtülüdür. Erkek bireye ait pedipalp ve dorsal görünüm ise Ek 4'te 12 ve 13 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: *Palpimanus gibbulus* türünün Ankara (Karol, 1966d), Erzincan (Türkeş ve Karabulut, 2013) ve Afyon'da (Oba, 2016), bulunduğu araştırmacılar tarafından bildirilmiştir. Literatürden toplanan bilgiye göre bu türün örümcekleri Akdeniz ve Orta Asya'de gözlenmiştir (Wsc, 2019).

Palpimanus gibbulus Dufour, 1820 türünün habitat seçimi

Şekil 4.36'da çalışma alanından toplanan ve bu türe ait dişi ve erkek bireylerin habitat tercihleri görülmektedir. *P. gibbulus* türünün dişi bireyi tespit edilememiş ve 1, 3 ve 5. bölgede erkek bireyler gözlenmiştir.



Şekil 4.36. *Palpimanus gibbulus* Dufour, 1820 türünün habitat seçimi.

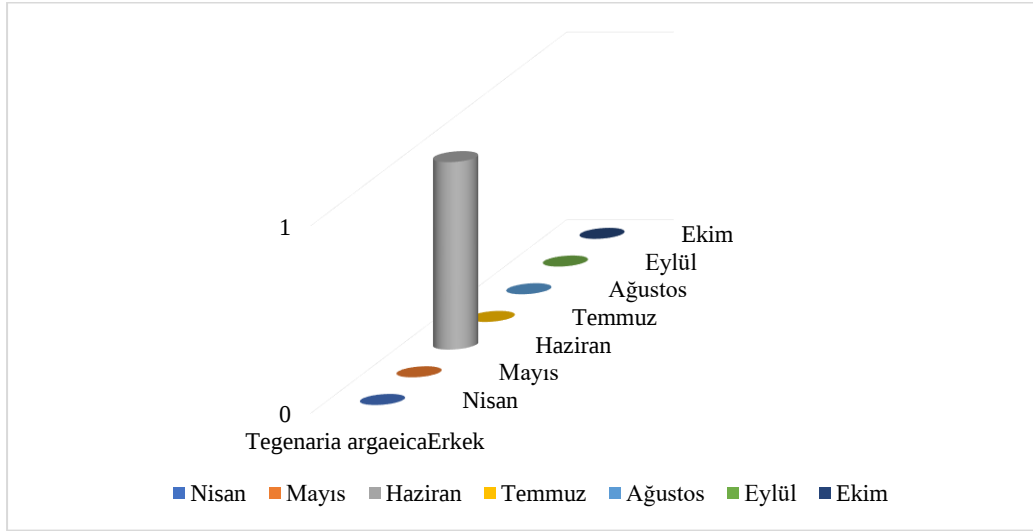
Genelde açık olan kayalık alan (1. bölge), 1096 metre yükseklikteki, genellikle tek yıllık bitkilerin bulunduğu alan (3. bölge) ve meşe-çam karışık ormanı (5. bölge) bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır.

4.7. Familya: Agelenidae

Toplamda 82 cins ve 1 320 farklı türü ile Agelenidae familyasının bireyleri örümcek kataloglarındaki yerini almıştır (Wsc, 2019). Tez çalışmasında bu familyaya ait yalnızca *Tegenaria argaica* Nosek, 1905 türü kampüs alanında gözlenmiştir.

Bu familyanın üyelerinin ağları huni biçiminde kıvrıldığı için huni örümcekleri olarak adlandırılırlar. *Tegenaria* cinsine ait türler duvar köşelerinde yatay ağlar örерler. Bu huni, örümcek tarafından avlanma ve korunma için kullanılır. Örümcek kendi oluşturduğu huni şeklindeki ağında avını bekler.

Bu çalışma sonucunda teşhis edilen türün Avrupa’da hangi aylarda toplandığı kayıtlı değildir. Agelenidae familyasına ait *T. argaica* türünün erkek bireyi Haziran ayında arazi alanında tespit edilmiştir (Şekil 4.37).



Şekil 4.37. Agelenidae familyasına ait türlerin aylara göre arazi alanında bulunuşu.

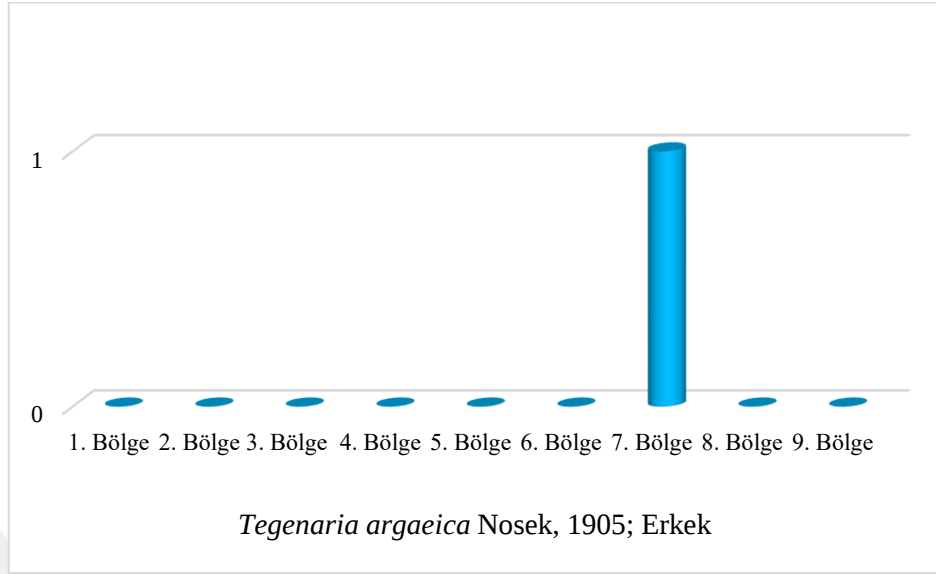
4.7.1. *Tegenaria argaica* Nosek, 1905

Morfoloji: Erkek bireylerin gövde uzunluğu 7,25 mm'dir. Gözlerin yerleştiği alan açık kahverengi, prosoma sarıdır. Prosoma önde daralmış oval şekillidir. Keliser koyu kahverengi, sternum ise sarı renklidir. Opistosoma da sarı desenler bulunmaktadır. Prosoma uzunluğu erkek ve dişilerde yaklaşık 3 mm, genişliği ise erkeklere 4, dişilerde 2,7 mm'dir. Pedipalp ve erkek bireyin dorsal görünümü Ek 4'te 14 ve 15 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: Agelenidae familyası *Tegenaria* cinsinin üyesi olan bu türe ait canlıların ülkemizde Kayseri (Bolzer vd., 2013), Erzincan (Türkeş ve Karabulut, 2013), Hasan dağı (Koçyiğit, 2015), Sinop (Etirli, 2015) ve Afyon'da (Oba, 2016) yaşadığı yayınlanan çalışmalar ile tespit edilmiştir.

Tegenaria argaica Nosek, 1905 türünün habitat tercihi

Şekil 4.38'de çalışma alanında bu türe ait dişi ve erkek bireylerin habitat seçimi verilmiştir. *Tegenaria argaica* türünün dişi bireyleri seçilen alanda gözlenmeyip, 7. bölgede erkek birey tespit edilmiştir. Sıcak su gölet çevresi bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır.



Şekil 4.38. *Tegenaria argaieca* Nosek, 1905 arazi alanında aylık dağılımı.

4.8. Familya: Zodariidae

Zodariidae familyasının üyeleri çoğunlukla karıncalar ile beslenirler, bu nedenle yaşam alanı olarak karınca yuvalarına yakın yerleri tercih ederler. Opistosomanın alt kısmında bir çift örü memesi vardır. Sekiz gözleri bulunur ve dağınık şekilde yerleşmişlerdir. Anterior median gözler diğer gözlere oranla büyüktür. Ön ve arka sırada bulunan gözler dışbükey şekilde yer almaktadır. Karapaksın yapısı ovaldir ve öne doğru daralır.

Zodariidae familyası 86 cins ve 1 166 tür örümcek örneği ile literatürdeki yerini almıştır. Bu çalışma sonucunda teşhis edilen türün Avrupa’da hangi aylarda toplandığı kayıtlı değildir.

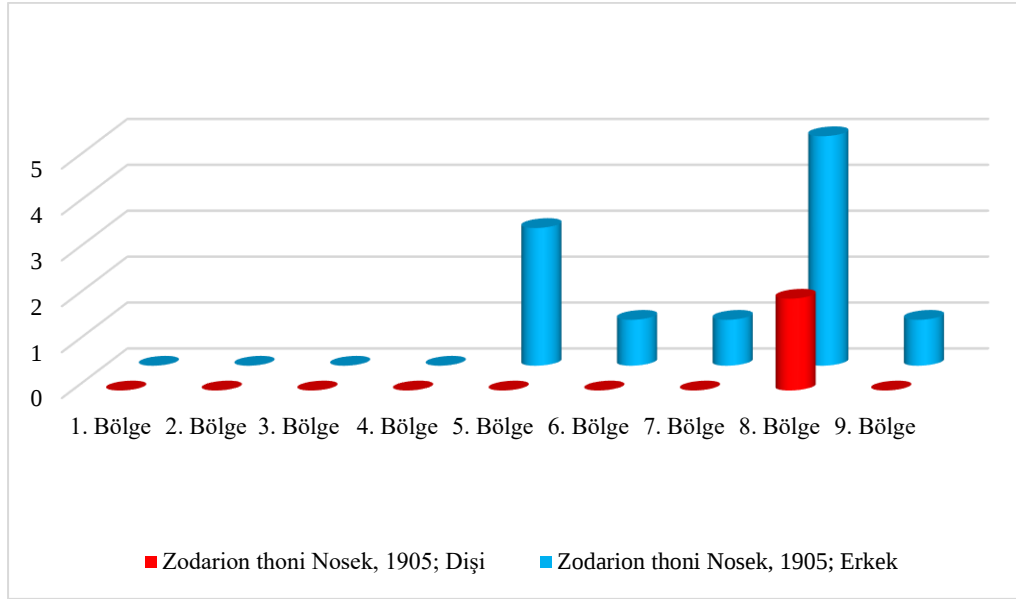
4.8.1. *Zodarion thoni* (Nosek, 1905)

Morfoloji: Türün erkekleri 2,83-3,88 mm, dişileri ise 2,9-5,9 mm gövde uzunluğuna sahiptir. Prosoma kahverengi, bacaklar sarı-turuncu renktedir. Femur I koyu kahverengi, femur II-IV yavaş yavaş sarı-turuncu renge döner. Üstünde bir çift koyu leke olan opistosoma kahverengindedir. Opistosoma uzunluğunun 2/3’ünü parlak skutum kaplamaktadır. Pedipalp ve türün erkek bireyine ait dorsal görünüm ise Ek 4’te 16 ve 17, epijin ve dişi bireye ait dorsal görünüm ise 18 ve 19 numaralı resimlerde verilmiştir.

Türkiye yayılışı: Türkiye’de Eskişehir (Destire, 2010), Hasan dağı (Koçyiğit, 2015), Niğde (Elverici, 2012), Muş (Gündüz, 2015), Afyon (Oba, 2016) ve Kaz dağlarında (Elverici, 2018) bu türün bireylerinin bulunduğu literatür çalışması sonucunda tespit edilmiştir.

Zodarion thoni (Nosek, 1905) türünün habitat tercihi

Şekil 4.39'da çalışma alanında bu türe ait dişi ve erkek bireylerin habitat seçimi verilmiştir. *Zodarion thoni* türünün dişi bireyleri 8., erkek bireyleri ise 5-9. bölgede tespit edilmiştir.

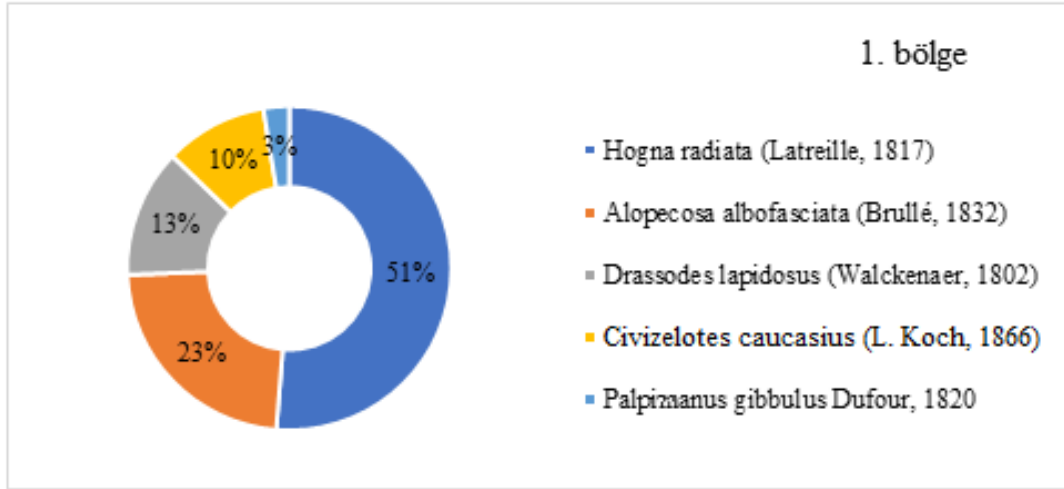


Şekil 4.39. *Zodarion thoni* (Nosek, 1905) türünün habitat tercihi.

Sıcak su gölet çevresi bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır (Şekil 4.37). Meşe-çam karışık ormanı (5. bölge), su sızıntılı tarımsal arazi (6. bölge), sıcak su gölet çevresi (7. bölge) ve soğuk su gölet çevresi (8. bölge) bu türün bireylerinin çalışmada tespit edilen habitat alanlarıdır. Bu türün dişi bireylerinin Nisan ve Temmuz aylarında, erkek bireylerinin ise Nisan-Haziran ayları arasında çalışma alanındaki varlıkları tespit edilmiştir.

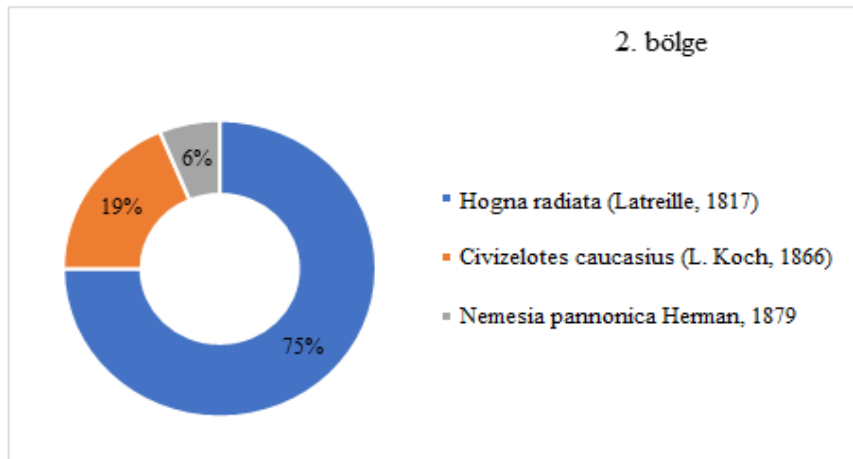
4.9. Seçilen Habitat Alanlarında Türlerin Baskınlığı

Tez çalışması kapsamında yapılan arazi çalışmaları için birbirinden farklı habitatta 9 bölge belirlendi. Belirlenen bölgelerde gözlenen türlerin bulunma oranları yüzde cinsinden belirlendi. Her bölgede en yüksek oranda bulunan tür, o bölgenin baskın türü olarak tespit edildi.



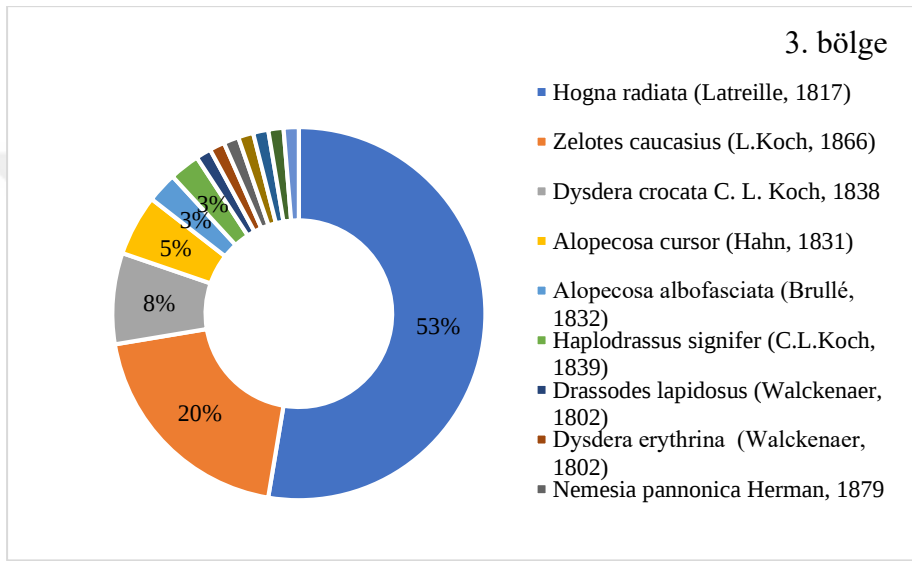
Şekil 4.40. 1 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.

Yer yer kayalık alan olup genelde açık bir alan olan 1 nolu bölgede *Hogna radiata*, *Alopecosa albofasciata*, *Drassodes lapidosus*, *Civizelotes caucasicus* ve *Palpimanus gibbulus* türlerine ait bireyler gözlenmiştir. Bu bölgede en fazla *H. radiata* türünün bireyleri gözlenmiştir. Bölge için baskın tür *H. radiata* türüdür. Bölgeden toplanan toplam birey sayısı 39'dur. Bölgeden toplanan toplam tür miktarı 100 üzerinden değerlendirildiğinde; bulunan türlerin %51'inin *H. radiata*, %23'ünün *A. albofasciata*, %13'ünün *D. lapidosus*, %10'unun *Z. caucasicus* ve %3'ünün *P. gibbulus* türüne ait bireyler olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.40).



Şekil 4.41. 2 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.

Daha önce yangın geçirmiş aralıklı çam ağaçları olan 2 nolu bölgede *Hogna radiata*, *Civizelotes caucasicus* ve *Nemesia pannonica* türlerine ait bireylerin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu bölgede de 1 nolu bölgede olduğu gibi en fazla *H. radiata* türünün bireyleri gözlenmiştir. Bölge için baskın tür *H. radiata* türüdür. Bölgeden toplanan toplam birey sayısı 16'dır. Bulunan türlerin %75'inin *H. radiata*, %19'unun *C. caucasicus* ve %6'sının *N. pannonica* türüne ait bireyler olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.41).

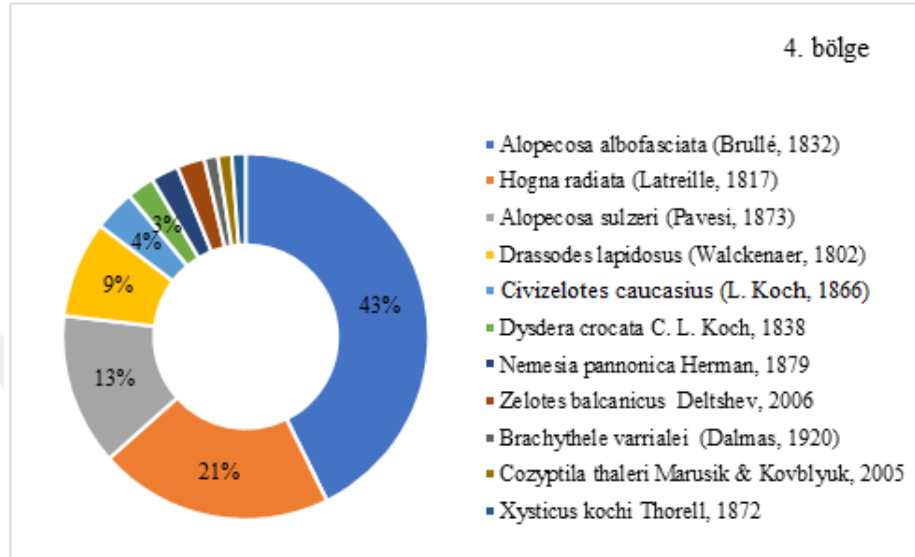


Şekil 4.42. 3 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.

1096 metre ile çalışma alanının en yüksek alanı olan, genellikle tek yıllık bitkilerin ve az sayıda ağacın 3 nolu bölgede *Hogna radiata*, *Civizelotes caucasicus*, *Dysdera crocata*, *Alopecosa cursor*, *A. albofasciata*, *Haplodrassus signifer*, *Drassodes lapidosus*, *Nemesia pannonica*, *Nomisia exornata*, *Palpimanus gibbulus*, *Xysticus thessalicus* ve *Zelotes mundus* türlerinin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu bölgede de yine en fazla *H. radiata* türünün bireyleri gözlenmiştir. Bölge için baskın tür *H. radiata* türüdür. Bölgeden toplanan toplam birey sayısı 21'dir. Bulunan türlerin %53'ünün *H. radiata*, %20'sinin *C. caucasicus*, %8'inin *D. crocata*, %5'inin %3'ünün *A. cursor*, %3'ünün *A. albofasciata* olduğu ve diğer türlerden %1'in altında oranda örnek bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.42).

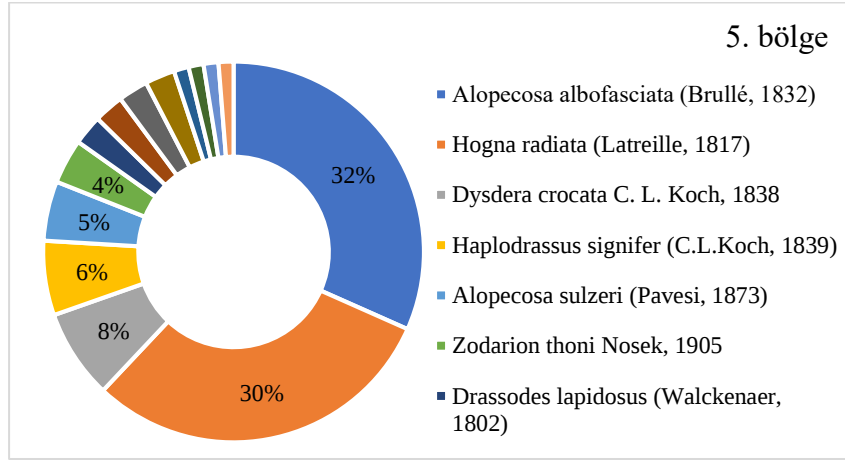
Meşe ormanının bulunduğu 4 nolu bölgede *Alopecosa albofasciata*, *Hogna radiata*, *Alopecosa sulzeri*, *Drassodes lapidosus*, *Zelotes caucasicus*, *Dysdera crocata*, *Nemesia pannonica*, *Z. balcanicus*, *Brachythele varrialei*, *Cozyptila thaleri* ve *Xysticus kochi* türlerinin bulunduğu tespit edilmiştir. Bölge için baskın tür *A. albofasciata* türüdür. Bölgeden toplanan toplam birey sayısı

82'dir. Bulunan türlerin %43'ünün *A.albofasciata*, %21'inin *H. radiata*, %13'ünün *A. sulzeri*, %9'unun *D. lapidosus*, %4'ünün *Z. caucasius*, %3'ünün *D. crocata*, %2'sinin *N. pannonica*, %2'sinin *Z. balcanius* olduğu ve diğer türlerden %1'in altında oranda örnek bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.43).

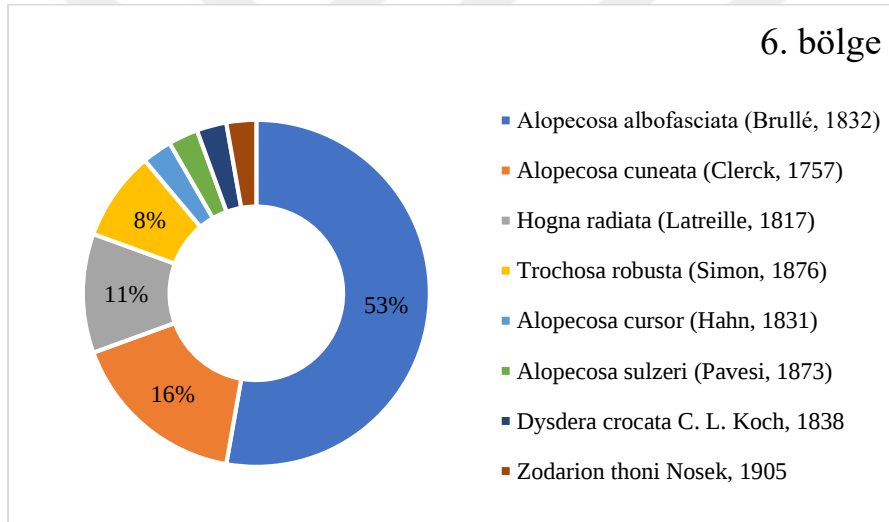


Şekil 4.43. 4 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.

Meşe ve çam ağaçlarının bulunduğu karışık ormanın oluşturduğu 5 nolu bölgede *Alopecosa albofasciata*, *Hogna radiata*, *Dysdera crocata*, *Haplodrassus signifer*, *A. sulzeri*, *Zodarion thoni*, *Drassodes lapidosus*, *Nemesis pannonica*, *Palpimanus gibbulus*, *Zelotes strandi*, *A. cursor*, *Brachythele varrialei*, *D. villosus* ve *Xysticus thessalicus* türlerinin bulunduğu tespit edilmiştir. Bölge için baskın tür *A. albofasciata* türüdür. Bölgeden toplanan toplam birey sayısı 79'dur. Bulunan türlerin %32'sinin *A. albofasciata*, %30'unun *H. radiata*, %8'inin *D. crocata*, %6'sının *H. signifer*, %5'inin *A. sulzeri*, %4'ünün *Z. thoni*, *D. lapidosus*, *N. pannonica*, *P. gibbulus* ve *Z. strandi* türlerinin %3'er miktarda olduğu ve diğer türlerin de %1 oranda örnek bulunduğunu tespit edilmiştir (Şekil 4.44).

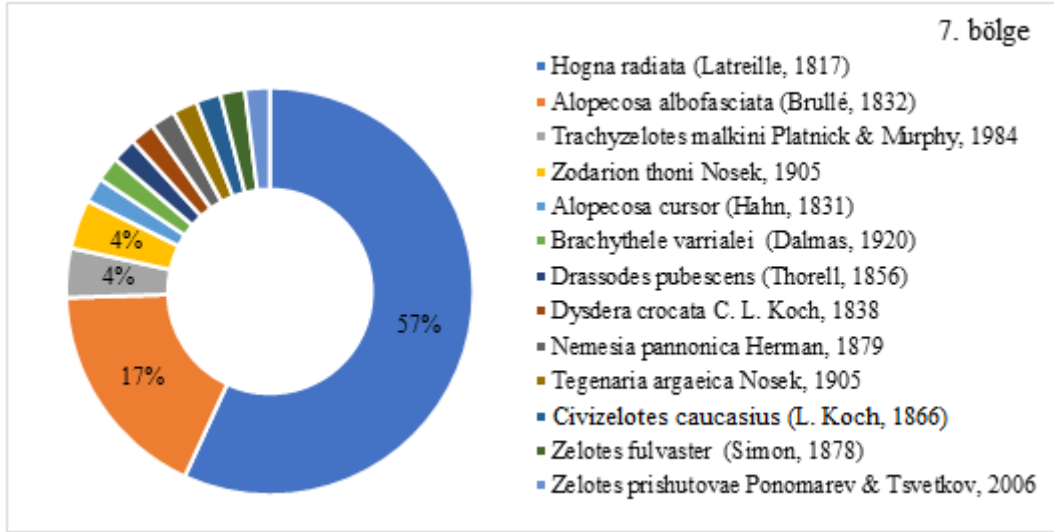


Şekil 4.44. 5 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.



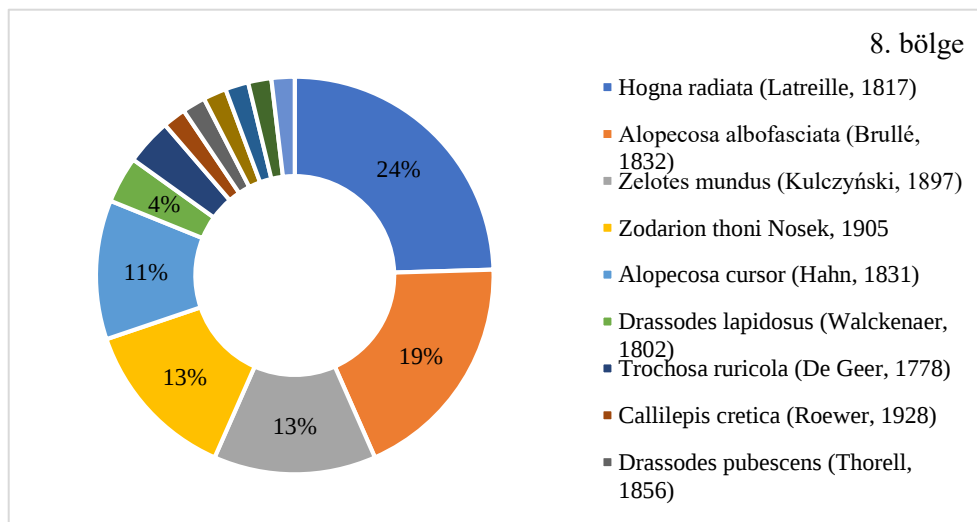
Şekil 4.45. 6 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.

Ortasından su sızıntısı geçen tarımsal arazinin oluşturduğu 6 nolu bölgede *Alopecosa albofasciata*, *A. cuneata*, *Hogna radiata*, *Trochosa robusta*, *A. cursor*, *A. sulzeri*, *Dysdera crocata* ve *Zodarion thoni* türlerine ait bireylerin bulunduğu tespit edilmiştir. Bölge için baskın tür *A. albofasciata* türüdür. Bölgeden toplanan toplam birey sayısı 36'dır. Bulunan türlerin %53'ünün *A. albofasciata*, %16'sının *A. cuneata*, %11'inin *H. radiata*, %8'inin *T. robusta*, *A. cursor*, *A. sulzeri*, *D. crocata* ve *Z. thoni* türlerinden ise %4 oranında birey bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.45).



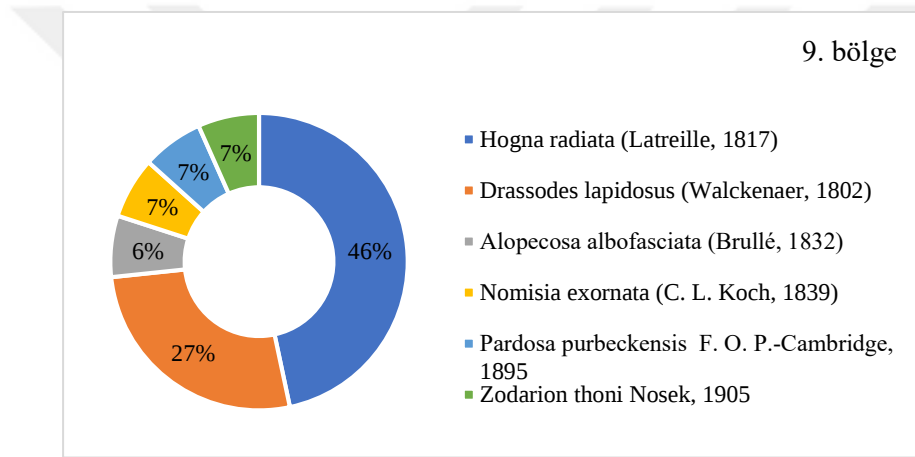
Şekil 4.46. 7 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.

Sıcak su göletinin çevresinde seçilen 7 nolu bölgede *Hogna radiata*, *Alopecosa albofasciata*, *Trachyzelotes malkini*, *Zodarion thoni*, *A. cursor*, *Brachythele varrialei*, *Drassodes pubescens*, *Dysdera crocata*, *Nemesia pannonica*, *Tegenaria argaica*, *Civizelotes caucasicus*, *Z. fulvaster* ve *Z. prishutovae* türlerine ait bireylerin bulunduğu tespit edilmiştir. Bölge için baskın tür *H. radiata* türüdür. Bölgeden toplanan toplam birey sayısı 51'dir. Bulunan türlerden %57'sinin *H. radiata*, %17'sinin *A. albofasciata*, %4'ünün *T. malkini*, %4'ünün *Z. thoni* ve diğer türlerin de yaklaşık %3 oranında bireyi ile bu bölgede bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.446).



Şekil 4.47. 8 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.

Soğuk su göletinin çevresinde seçilen 8 nolu bölgede *Hogna radiata*, *Alopecosa albofasciata*, *Zelotes mundus*, *Zodarion thoni*, *A. cursor*, *Drassodes lapidosus*, *Trochosa ruricola*, *Callilepis cretica*, *D. pubescens*, *Drassyllus crimeaensis*, *Nomisio exornata*, *Civizelotes caucasi* ve *Z. longipes* türlerine ait bireylerin bulunduğu tespit edilmiştir. Bölge için baskın tür *H. radiata* türüdür. Bölgeden toplanan toplam birey sayısı 53'tür. Bulunan türlerden %24'ünün *H. radiata*, %19'unun *A. albofasciata*, %13'ünün *Z. mundus*, %13'ünün *Z. thoni*, %11'inin *A. cursor*, %4'ünün *D. lapidosus*, %3'ünün *T. ruricola*, *C. cretica*, *D. pubescens*, *D. crimeaensis*, *N. exornata*, *Z. caucasi* ve *Z. longipes* türlerinin ise %2 oranında bireyi ile bu bölgede bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.47).



Şekil 4.48. 9 nolu bölgede bulunan türlerin yüzde oranları.

Soğuk su göletinin çevresindeki taşlık kısmın oluşturduğu 9 nolu bölgede *Hogna radiata*, *Drassodes lapidosus*, *Alopecosa albofasciata*, *Nomisio exornata*, *Pardosa purbeckensis* ve *Zodarion thoni* türlerine ait bireylerin bulunduğu tespit edilmiştir. Bölge için baskın tür *H. radiata* türüdür. Bölgeden toplanan toplam birey sayısı 15'ir. Bulunan türlerden %46'sının *H. radiata*, %27'sinin *D. lapidosus*, %6'sının *A. albofasciata*, *N. exornata*, *P. purbeckensis* ve *Z. thoni* türlerinin %7 oranında bireyi ile bu bölgede bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.48).

Şekil 4.40-4.48 arasındaki çizelgeler incelendiğinde seçilen bölgelerde baskın tür olarak (yüksek oranda) *Hogna radiata* ve *Alopecosa albofasciata* türleri gözlenmiştir.

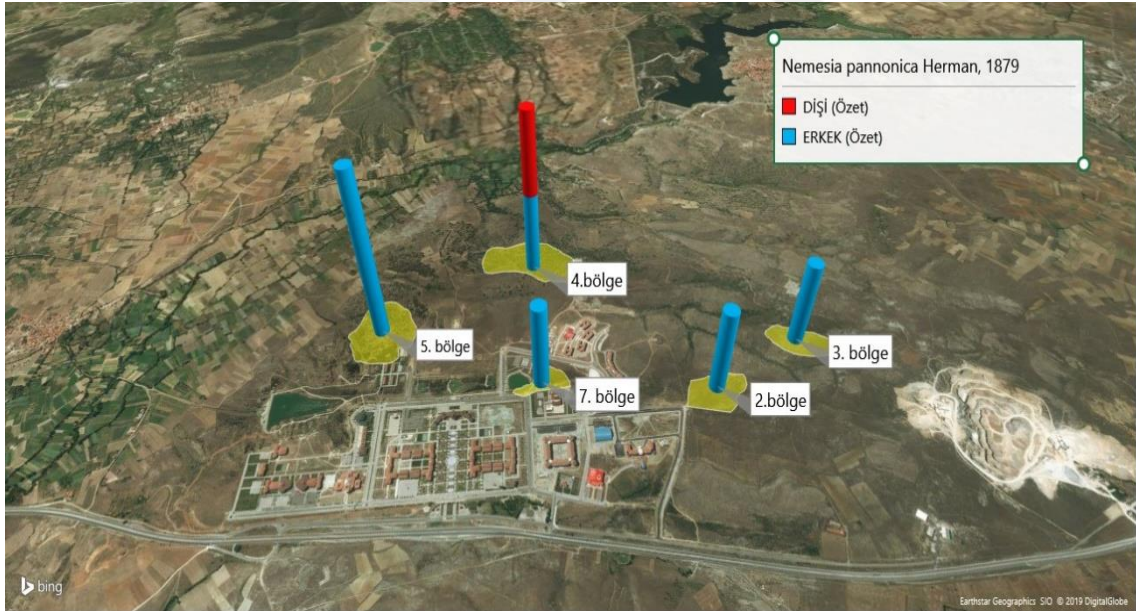
4.10. Türkiye İçin İlk Defa Kaydedilen Türlerin Arazi Alanındaki Bulunuşları

Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873) türünün hem erkek hem de dişi bireyi çalışma alanında Şekil 4.49'da gösterilen bölgelerde kurulan tuzaklardan alınmıştır. Bu türün bireyleri 4, 5 ve 6.

bölgelerde yapılan arazi çalışmalarından toplanmıştır. Bu bölgeler meşe, meşe-çam ve iki ağaçlık arasındaki kullanılmayan tarımsal araziden oluşmaktadır.



Şekil 4.49. *Alopecosa sulzeri* (Pavesi, 1873) türünün arazi alanında bulunuşu.



Şekil 4.50. *Nemesia pannonica* Herman, 1879 türünün arazi alanında bulunuşu.

Nemesia pannonica Herman, 1879 türünün iki eşeyi de çalışma alanında Şekil 4.50’de gösterilen bölgelerde kurulan tuzaklardan alınmıştır. Bu türün bireyleri 2, 3, 4, 5 ve 7. bölgelerde yapılan arazi çalışmalarından toplanmıştır. Meşe-çam ağaçlık ormanının oluşturduğu (5. bölge)

bölgede bu türün bireylerinin en fazla gözleendiği kısımdır. Türün gözleendiği tüm bölgeler genellikle ağaç ve yaprak döküntüsü barındıran yerlerdir.

Şekil 4.51’de *Zelotes balcanicus* Deltshv, 2006 türünün bulunduğı çalışma bölgeleri gösterilmiştir. Bu türe ait bireyler 4. bölgede yapılan çalışmalar sonucunda toplanmıştır. Bu bölge meşe ağaçlarının oluşturduğu yaprak döküntülerinin çok yoğun olduğı bir bölümdür.



Şekil 4.51. *Zelotes balcanicus* Deltshv, 2006 türünün arazi alanında bulunuşu.



Şekil 4.52. *Zelotes fulvaster* (Simon, 1878) türünün arazi alanında bulunuşu.

Zelotes fulvaster (Simon, 1878) türünün arazide bulunduğu bölgeler Şekil 4.52’de gösterilmiştir. Bu türün dişi bireyleri, 7. bölgede (sıcak su göletinin çevresi) yapılan arazi çalışmalarından toplanmıştır.

Şekil 4.53’te *Zelotes mundus* (Kulczyński, 1897) türünün bulunduğu çalışma bölgeleri gösterilmiştir. Bu türe ait bireyler 3 ve 8. bölgede yapılan çalışmalar sonucunda toplanmıştır. Birbirinden farklı görünen bu iki bölgenin Jaccard benzerlik oranı nispeten uzaktır. İki bölge yükseklik açısından birbirinden farklıdır. 8. bölge 933 m, 3. bölge ise 1081 m yüksekliktedir.

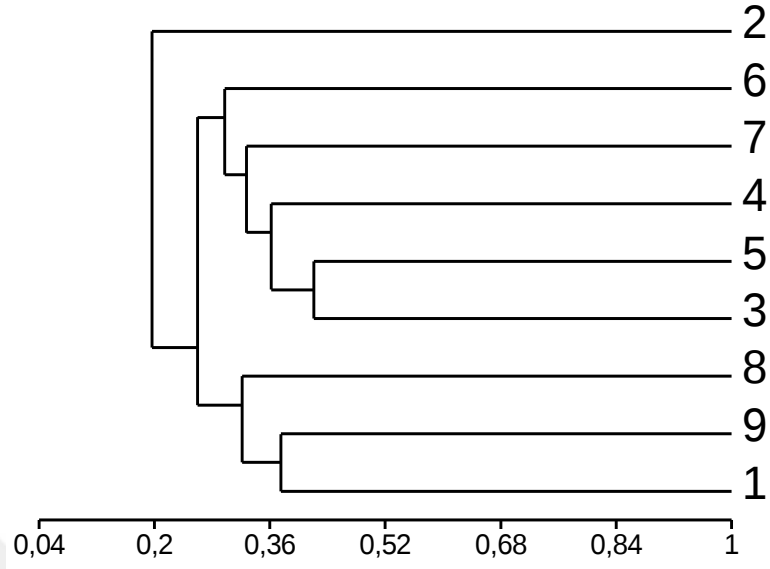


Şekil 4.53. *Zelotes mundus* (Kulczyński, 1897) türünün arazi alanında bulunuşu.

4.11. Jaccard Benzerlik İndeksine Göre Çalışma Bölgelerinin Benzerlik Oranları

Jaccard benzerlik analizi, seçilen habitatların analizde kullanılan özellik bakımından birbirlerine benzerliğini ifade eden bir istatistiksel analizdir. Bu analizde habitatlar arasında kullanılan özelliklerin benzerlik oranı 1’e yaklaştıkça habitatlar arasındaki benzerlik ilişkisi de artmaktadır. Bu indekse göre habitatlardan çıkan tür ve birey sayıları Jaccard’ın benzerlik indeks formülüne yerleştirip Şekil 4.54’te yakınlık (benzerlik) ilişkisi verilmiştir.

Şekil 4.54’te verilen Jaccard benzerlik dendogramı incelendiğinde 3 ve 5. bölgelerin en yakın benzerlik oranına sahip olduğu (0,421) görülmektedir. Takip eden en yüksek benzerlik oranı 1 ve 9. bölgelere (0,375) aittir. Bu benzerliğin nedeni her iki bölgenin de eğimli ve kısmen taşlık yapıda olmasındandır.



Şekil 4.54. Jaccard benzerlik indeksine göre çalışma bölgelerinin benzerlik dendogramı.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

1. Bu tez çalışmasında Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Evliya Çelebi Kampüsü'nün örümcek faunası çalışıldı. İlk olarak arazi yapılacak alan belirlendi, daha sonra aylık periyotlarla yer tuzakları seçilen alanlara yerleştirildi ve her tuzak tam 1 ay sonra toplandı. Tuzaklardan toplanan örneklerin teşhisi stereo mikroskoplarda yapıldı.

2. Çalışma kapsamında 2012 yılı Nisan-Ekim ayları arasında toplam 45 lokaliteden 446 örümcek toplandı.

3. Teşhisi yapılan örnekler arasından Gnaphosidae, Lycosidae, Dysderidae, Thomisidae, Palpimanidae, Agelenidae, Zoodariidae ve Nemesiidae familyalarına ait türlerin bireyleri toplanmıştır.

4. Çalışmalar sonunda, Gnaphosidae familyasından 15 (*C. cretica* (Roewer, 1928), *C. caucasicus* (L. Koch, 1866), *D. lapidosus* (Walckenaer, 1802), *D. pubescens* (Thorell, 1856), *D. villosus* (Thorell, 1856), *D. crimeaensis* Kovblyuk, 2003, *H. signifer* (C. L. Koch, 1839), *N. exornata* (C. L. Koch, 1839), *T. malkini* Platnick & Murphy, 1984, *Z. balcanicus* Deltchev, 2006, *Z. fulvaster* (Simon, 1878), *Z. longipes* (L. Koch, 1866), *Z. mundus* (Kulczyński, 1897), *Z. prishutovae* Ponomarev & Tsvetkov, 2006 ve *Z. strandi* (Nosek, 1905); Lycosidae familyasından 8 (*A. albofasciata* (Brullé, 1832), *A. cuneata* (Clerck, 1757), *A. cursor* (Hahn, 1831), *A. sulzeri* (Pavesi, 1873), *H. radiata* (Latreille, 1817), *P. purbeckensis* F.O.P.-Cambridge, 1895, *T. robusta* (Simon, 1876) ve *T. ruricola* (De Geer, 1778); Dysderidae familyasından 1 (*D. crocata* C. L. Koch, 1838); Thomisidae familyasından 3 (*C. thaleri* Marusik & Kovblyuk, 2005, *X. kochi* Thorell, 1872 ve *X. thessalicus* Simon, 1916); Nemesiidae familyasından 2 (*B. varrialei* (Dalmat, 1920) ve *N. pannonica* Herman, 1879); Palpimanidae familyasından 1 (*P. gibbulus* Dufour, 1820); Agelenidae familyasından 1 (*T. argaica* Nosek, 1905) ve Zoodariidae familyasından da 1 (*Z. thoni* Nosek, 1905) olmak üzere toplam 8 familyaya ait 32 takson tespit edilmiştir.

5. Arazi çalışmalarını yapmak üzere dokuz farklı bölge seçildi. Doğru sonuçlara ulaşmak amacıyla her bölgede 5 örnekleme için tuzak kuruldu. Örneklerin bulundukları habitatlar belirlendi ve bunlar arasındaki ilişki incelendi.

6. Seçilen dokuz bölge; açık alan, yangın alanı, 1096 m yükseklikte alan, meşe ormanı, meşe-çam karışık orman, tarımsal alan, sıcak ve soğuk su göletlerinin çevresi ve soğuk su göletinin taşlık kesimidir.

7. Çizelge 5.1 incelendiğinde seçilen bölgelerde baskın tür olarak (yüksek oranda) *Hogna radiata* ve *Alopecosa albofasciata* türleri gözlenmiştir.

Çizelge 5.1. Toplanan türlerin bölgelere göre dağılımı.

Türler	Eşeyler	1. bölge	2. bölge	3. bölge	4. bölge	5. bölge	6. bölge	7. bölge	8. bölge	9. bölge	Toplam
<i>Alopecosa albofasciata</i> (Brullé, 1832)	♀	2	-	-	10	6	1	-	3	-	22
	♂	7	-	2	25	19	18	9	7	1	88
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)	♂	-	-	-	-	-	6	-	-	-	6
<i>Alopecosa cursor</i> (Hahn, 1831)	♀	-	-	2	-	-	-	1	2	-	5
	♂	-	-	2	-	1	1	-	4	-	8
<i>Alopecosa sulzeri</i> (Pavesi, 1873)	♀	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
	♂	-	-	-	11	3	1	-	-	-	15
<i>Brachythele varrialei</i> (Dalmás, 1920)	♀	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	♂	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2
<i>Civizelotes caucasicus</i> (L. Koch, 1866)	♀	4	3	13	3	-	-	1	-	-	24
	♂	-	-	2	-	-	-	-	1	-	3
<i>Callilepis cretica</i> (Roewer, 1928)	♂	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Cozyptila thaleri</i> Marusik & Kovblyuk, 2005	♂	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer, 1802)	♀	1	-	1	3	-	-	-	1	3	9
	♂	4	-	-	4	2	-	-	1	1	12
<i>Drassodes pubescens</i> (Thorell, 1856)	♀	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	♂	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Drassodes villosus</i> (Thorell, 1856)	♂	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Drassyllus crimeaensis</i> Kovblyuk, 2003	♀	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Dysdera crocata</i> C. L. Koch, 1838	♀	-	-	3	-	2	-	-	-	-	5
	♂	-	-	3	2	4	1	1	-	-	11
<i>Haplodrassus signifer</i> (C.L. Koch, 1839)	♀	-	-	2	-	5	-	-	-	-	7
<i>Hogna radiata</i> (Latreille, 1817)	♀	13	5	18	12	13	-	11	10	3	85
	♂	7	7	22	5	11	4	18	3	4	81
<i>Nemesia pannonica</i> Herman, 1879	♀	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	♂	-	1	1	1	2	-	1	-	-	6
<i>Nomisia exornata</i> (C. L. Koch, 1839)	♀	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
	♂	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Palpimanus gibbulus</i> Dufour, 1820	♂	1	-	1	-	2	-	-	-	-	4
<i>Pardosa purbeckensis</i> F.O.P.-Cambridge, 1895	♂	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Tegenaria argaica</i> Nosek, 1905	♂	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1

Çizelge 5.1. (Devam) Toplanan türlerin bölgelere göre dağılımı.

Türler	Eşeyler	1. bölge	2. bölge	3. bölge	4. bölge	5. bölge	6. bölge	7. bölge	8. bölge	9. bölge	Toplam
<i>Trachyzelotes malkini</i> Platnick&Murphy, 1984	♂	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
<i>Trochosa robusta</i> (Simon, 1876)	♀	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	♂	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Trochosa ruricola</i> (De Geer, 1778)	♂	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	♂	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Xysticus thessalicus</i> Simon, 1916	♂	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2
<i>Zelotes balcanicus</i> Deltshev, 2006	♀	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	♂	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Zelotes fulvaster</i> (Simon, 1878)	♀	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Zelotes longipes</i> (L. Koch, 1866)	♀	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Zelotes mundus</i> (Kulczyński, 1897)	♀	-	-	1	-	-	-	-	7	-	8
<i>Zelotes prishutovae</i> Ponomarev & Tsvetkov, 2006	♂	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Zelotes strandi</i> (Nosek, 1905)	♀	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
<i>Zodarion thoni</i> Nosek, 1905	♀	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
	♂	-	-	-	-	3	1	2	5	1	12
Toplam		39	16	76	82	79	36	51	53	15	446

8. Dokuz bölgeye ait verileri içeren Çizelge 5.1’den bölgelerdeki tür çeşitliliği incelendiğinde 5. ve 8. bölgede 14, 3 nolu bölgede 13, 4 ve 7 nolu bölgede 11, 6. bölgede 8, 1 ve 9 nolu bölgelerde 5 ve 2 nolu bölgede 3 farklı türün varlığı tespit edilmiştir.

9. Daha önce yangın geçirmiş aralıklı çam ağaçları olan 2. bölgede yalnızca 3 farklı tür bulundurarak, istasyonlar arasındaki en az çeşitliliğe sahip bölümü oluşturur. Bu da bölgede gerçekleşen yangının o alandaki tür çeşitliliğini azalttığını düşündürmektedir.

10. Tür çeşitliliğin en fazla olduğu 3, 5 ve 8 nolu bölgelerde ise çam ve meşe ağaçları bulunmaktadır. 8 nolu soğuk su göletinin çevresinde de çam ağaçları vardır.

11. Seçilen bölgelerden alınan toplam birey sayısı incelendiğinde 4 ve 5. bölgelerde diğerlerine oranla daha fazla birey bulunduğu tespit edilmiştir. Her iki bölge de ağaçların sık bulunduğu ormanlık bölgelerdir. 2 ve 9. bölgeler ise toplam birey sayısı en düşük olan bölgelerdendir. Burada dikkat çeken nokta daha önceki yıllarda yangın geçirmiş alanda tür çeşitliliğinin az olduğu gibi toplanan birey sayısı da azdır.

12. Çalışmada toplanan Gnaphosidae familyasının tür sayılarının aylara göre dağılımı Çizelge 5.2’de verilmiştir. Bu familyaya ait 15 tür çalışma alanında tespit edilmiştir. Çalışma süresince her ay örneği toplanan bu familyaya ait herhangi bir tür bulunmamaktadır. Çalışmalar sonucunda Nisan ve Ekim aylarında bu familya üyelerinden bireyler gözlenmediği, Haziran ayında en fazla sayıda örnek toplandığı, Temmuz, Ağustos, Mayıs ve Eylül aylarında (tür sayısı azalan şekilde) bu familyaya ait bireyler çalışma alanında tespit edildi. Bu sonuçlar bize Gnaphosidae familyasına ait türlerin bireylerinin yaz mevsiminde bölgede bulunmayı tercih ettiklerini gösterir. Bu familyanın üyelerinden *Civizelotes caucasius* türü çalışma alanında en fazla bireyi bulunan türdür. Türün bölgede bulunan dişi birey sayısının (24) erkek bireylere (3) göre oldukça fazla olduğu gözlenmiştir. Familyanın çoğu üyesinden yalnızca 1 birey tespit edilmiştir.

Çizelge 5.2. Gnaphosidae familyasına ait türlerin birey sayılarının aylara göre dağılımı

Gnaphosidae	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Toplam
<i>Callilepis cretica</i> , ♂	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Civizelotes caucasius</i> , ♀	-	-	-	8	14	2	-	24
<i>Civizelotes caucasius</i> , ♂	-	-	-	3	-	-	-	3
<i>Drassodes lapidosus</i> , ♀	-	3	5	1	-	-	-	9
<i>Drassodes lapidosus</i> , ♂	-	-	11	1	-	-	-	12
<i>Drassodes pubescens</i> , ♀	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Drassodes pubescens</i> , ♂	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Drassodes villosus</i> , ♂	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Drassyllus crimeaensis</i> , ♀	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Haplodrassus signifer</i> , ♀	-	2	5	-	-	-	-	7
<i>Nomisia exornata</i> , ♀	-	-	1	1	-	-	-	2
<i>Trachyzelotes malkini</i> , ♂	-	-	2	-	-	-	-	2
<i>Zelotes balcanicus</i> , ♀	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Zelotes balcanicus</i> , ♂	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Zelotes fulvaster</i> , ♀	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Zelotes longipes</i> , ♀	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Zelotes mundus</i> , ♀	-	-	-	8	-	-	-	8
<i>Zelotes prishutovae</i> , ♂	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Zelotes strandi</i> , ♀	-	1	1	-	-	-	-	2
Toplam	0	8	31	23	16	2	0	80

13. Lycosidae familyasının üyelerinin aylık arazi çalışmaları sonucu toplanan türleri Çizelge 5.3'te gösterilmiştir. Bu familyaya ait 8 tür çalışma alanında tespit edilmiştir. Çalışma süresi boyunca familyanın üyelerinden her ay örnek toplanmış olması dikkate değerdir. Tez çalışması kapsamında seçilen her bölgede toplanan ve çoğu bölgede en baskın türler olan *Hogna radiata* ve *Alopecosa albofasciata* türleri bu familyanın üyelerindendir. Ayrıca örnek sayısı açısından en zengin olan familya da Lycosidae familyasıdır. Çizelge 5.3'te görüldüğü gibi en fazla örnek Haziran ayında toplanmıştır. Aylara göre örnek sayısı sıralaması şöyledir: Haziran > Ağustos > Temmuz > Mayıs > Ekim > Eylül > Nisan. Bu familyanın üyeleri de yaz aylarında çalışma alanında daha fazla gözlenmiştir. *H. radiata* türünün hem erkek hem de dişi bireyleri oldukça fazla sayıda bulunmuştur. Bu türün diğerlerine oranla daha ılıman havalarda bulunduğu dikkat çekicidir. Çalışma süresince her ay örneği toplanan bu familyaya ait herhangi bir tür bulunmamaktadır. Familyaya ait türlerin Avrupa'da bulundukları aylar ile çalışmamız karşılaştırılmış ve genelde yakın sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür. Çizelge 4.3'te gösterilen *Alopecosa albofasciata* türünün Avrupa'daki bulunuşuna bakıldığında Nisan ve Mayıs ayında bulunduğu, çalışmamızda ise Nisan ve Mayıs'ın yanısıra Haziran ve Ağustos'ta bu türe ait bireylerin toplandığı dikkat çekicidir. Özellikle Haziran ayında erkek bireyinden oldukça fazla sayıda örnek alınmıştır.

Çizelge 5.3. Lycosidae familyasına ait türlerin birey sayılarının aylara göre dağılımı

Lycosidae	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Toplam
<i>Alopecosa albofasciata</i> , ♀	-	4	17	-	1	-	-	22
<i>Alopecosa albofasciata</i> , ♂	2	26	60	-	-	-	-	88
<i>Alopecosa cuneata</i> , ♂	-	6	-	-	-	-	-	6
<i>Alopecosa cursor</i> , ♀	-	3	2	-	-	-	-	5
<i>Alopecosa cursor</i> , ♂	1	7	-	-	-	-	-	8
<i>Alopecosa sulzeri</i> , ♀	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Alopecosa sulzeri</i> , ♂	-	-	15	-	-	-	-	15
<i>Hogna radiata</i> , ♀	-	-	-	33	41	4	7	85
<i>Hogna radiata</i> , ♂	-	-	1	37	40	2	1	81
<i>Pardosa purbeckensis</i> , ♂	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Trochosa robusta</i> , ♀	-	2	-	-	-	-	-	2
<i>Trochosa robusta</i> , ♂	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Trochosa ruricola</i> , ♂	-	-	2	-	-	-	-	2
Toplam	3	50	98	70	82	6	8	317

14. Dysderidae familyasının üyelerinin aylık arazi çalışmaları sonucu toplanan türleri Çizelge 5.4'te gösterilmiştir. Bu familyaya ait 1 tür çalışma alanında tespit edilmiştir. Bu türlerden *Dysdera crocata* türüne ait her iki eşeyde de örnek toplanmıştır. *D. crocata* türünün bireyleri Ekim ayı hariç her ayda araziden toplanmıştır. Elde edilen veriler -örnek sayısı az olsa da- bu familyaya ait bireylerin de hava sıcaklığının yüksek olduğu aylarda daha fazla örneğinin toplandığını göstermektedir. Avrupa'daki yayılışlarına bakıldığında yılın her ayında bu türe ait bireylerin toplandığı gözlenmiştir.

Çizelge 5.4. Dysderidae familyasına ait türlerin birey sayılarının aylara göre dağılımı

Dysderidae	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Toplam
<i>Dysdera crocata</i> , ♀	1	3	-	1	-	-	-	5
<i>Dysdera crocata</i> , ♂	-	2	4	3	1	1	-	11
Toplam	1	5	4	4	1	1	0	16

15. Çalışmada toplanan Thomisidae familyasının tür sayılarının aylara göre dağılımı Çizelge 5.5'te verilmiştir. Bu familyaya ait 3 tür çalışma alanında tespit edilmiştir. Bu üç türe ait örnekler yalnızca Nisan ve Mayıs ayında toplanmıştır. Bu türlerin Avrupa'da bulundukları aylar ile çalışmamız karşılaştırıldığında (Çizelge 4.5) bulunan sonuçların literatür ile uyumlu olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 5.5. Thomisidae familyasına ait türlerin birey sayılarının aylara göre dağılımı.

Thomisidae	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Toplam
<i>Cozyptila thaleri</i> , ♂	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Xysticus kochi</i> , ♂	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Xysticus thessalicus</i> , ♂	1	1	-	-	-	-	-	2
Toplam	1	3	0	0	0	0	0	4

16. Palpimanidae, Agelenidae, Zoodariidae ve Nemesiidae familyalarına ait birer tür olduğu için (yalnızca Nemesiidae iki tür) hepsinin gösterimi tek bir çizelgede gösterilmiştir (Çizelge 5.6). Palpimanidae familyasına ait *Palpimanus gibbulus* türü ve Agelenidae familyasından *Tegenaria*

argaeica türleri Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında yalnızca erkek bireyleri araziden toplanmıştır. Zoodariidae familyasından *Zodarion thoni* türüne ait bireyler Nisan ve Temmuz aylarında dişi bireyi, Nisan, Mayıs ve Haziran'da ise erkek bireyleri tespit edilmiştir. Nemesiidae familyasından *Brachythele varrialei* ve *Nemesia pannonica* türlerinin varlığı çalışma alanında tespit edilmiştir. *B. varrialei* türünün erkek bireyi Ağustos ve Eylül'de, dişisi ise Ekim'de yerleştirilen yer tuzaklarından toplanmıştır. *N. pannonica* türünün erkek bireyi Nisan, Mayıs ve Ekim'de, dişi bireyi ise Temmuz'da yakalanmıştır.

Çizelge 5.6. Diğer familyalara ait türlerin birey sayılarının aylara göre dağılımı

	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Toplam
Palpimanidae								
<i>Palpimanus gibbulus</i> , ♂	-	-	2	1	1	-	-	4
Agelaniidae								
<i>Tegenaria argaeica</i> , ♂	-	-	2	1	1	-	-	4
Zoodariidae								
<i>Zodarion thoni</i> , ♀	2	-	-	1	-	-	-	3
<i>Zodarion thoni</i> , ♂	2	5	4	-	-	-	-	11
Nemesiidae								
<i>Brachythele varrialei</i> , ♀	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Brachythele varrialei</i> , ♂	-	-	-	-	1	1	-	2
<i>Nemesia pannonica</i> , ♀	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Nemesia pannonica</i> , ♂	1	1	-	-	-	-	4	6

17. Çalışmada toplanan dişi bireylerin sayısının erkek bireylere oranla az olmasının nedeni bölgede erkek bireylerin sayıca fazla olmasından değil, dişi bireylerin zamanlarını daha çok yuvalarında geçirmelerinden kaynaklıdır.

18. Teşhisi yapılan türlerden *A. sulzeri*, *N. pannonica*, *Z. balcanicus*, *Z. fulvaster* ve *Z. mundus* türleri, Türkiye'deki örümcek faunası için ilk defa bildirilmiştir.



KAYNAKLAR DİZİNİ

- Akpınar, A. (2011). Kahramanmaraş ve Adıyaman İllerinin Örümcek (Arachnida: Araneae) Faunası, Sistematigi ve Zoocoğrafik Dağılımları, Doktora Tezi, Gaziantep Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep, 222s.
- Allahverdi, H. (2004). Güneydoğu Anadolu Bölgesi ağ ören örümceklerinin sistematigi ve eko-faunası, Doktora tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van, 142s.
- Arslan, D. (2017). Gaziantep İli Alopecosa Cinsi (Araneae: Lycosidae) Örümceklerin Dna Barkod ile Moleküler Tanımlanması, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep, 69s.
- Aussesser, A. (1871). Beitrâge zur Kenntniss der Aracniden-Familie der Territelarie Thorrcil (Mygalidae Autor). *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 21, 117-224.
- Aygen, T. (1971). Mağaralarda yaşayan hayvan ve bitkiler (I). *İller Bankası Dergisi*, 43, 22-25.
- Azgin, E. (2015). Bazı Yer Örümceklerinin (Arachnida: Araneae) Karyotip Analizlerinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Niğde, 59s.
- Babaşoğlu, A. (1999). *Örümcekgiller (Arachnida)*, Furkan Ofset, Niğde.
- Barrion, A.T. ve Litsinger, J.A. (1996). Riceland Spiders of South And Southeast Asia (Press; First Edition). Oxford University, 736.
- Bayram, A. (1987). Doğu Canik Dağları Örümcekleri, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 36s.
- Bayram, A. (1993). Ecological studies on wolf spiders (Lycosidae, Araneae) in a mixed agricultural situation, Doktora Tezi, University of Newcastle upon Tyne, Ankara, 275s.
- Bayram, A. (1996). Spider fauna (Ordo: Araneae) of Çarpanak Island (Lake Van)", *Journal of Faculty Education and Science*, 1(2), 59-68.
- Bayram, A. ve Varol, M.İ. (1999) Van Yöresi Ot Kümelerinde Örümcekler (Araneae) Üzerine Bir araştırma, *Turkish Journal of Zoology*, 23, 1, 15-21.
- Bayram, A. ve Varol, M.İ. (2000). Spiders Active On Snow In Eastern Turkey. *Zoology In The Middle East*, 21, 133–137.
- Bayram, A., Varol, M.İ. ve Tozan, İ.H. (2000). The Spider (Araneae) fauna of the cotton fields located in the western part of Turkey. *Serket*, 6(4), 105-114.
- Bayram, A. ve Varol, İ. (2001). Çukur Tuzaklar ile Zemin Örümceklerinde (Araneae) Mevsimsel Aktivitenin Tespiti. *Ekoloji*, 38, 3-8.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Bayram, A. (2002). *Türkiye Örümcekleri Tür Listesi. Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası*, Hayvan Coğrafyası, Meteksan Yayınları, Ankara, 1005s.

Bayram, A., Danışman, T., Yeşilyurt, F., Çorak, İ. ve Ünal, M. (2005). Kırıkkale İlının Araneo-Faunası Üzerine (Arthropoda: Arachnida). *Ekoloji*, 14, 56, 1-8.

Bolzern, A., Burckhardt, D. ve Hänggi, A. (2013). Phylogeny And Taxonomy Of European Funnel-Web Spiders Of The Tegenaria–Malthonica Complex (Araneae: Agelenidae) Based Upon Morphological And Molecular Data. *Zoological Journal Of The Linnean Society*, 168, 4, 723-848.

Brignoli, P.M. (1971). Un nuovo Troglodyphantes cavernicolo ed anoftalmo dell'Asia Minore. *Fragment*, 7, 73-77.

Brignoli, P.M. (1972). Terzo contributo alla conoscenza dei ragni cavernicola di Turchia (Araneae). *Fragment*, 8, 161-190.

Brignoli, P.M. (1978a). Ragni di Turchia V. Specie nuove o interessanti, cavernicole ed epigee, di varie famiglie (Araneae). *Revue suisse Zoology*, 85, s.461-541.

Brignoli, P.M. (1978b). Ragni di Turchia IV. Leptonetidae, Dysderidae ed Agelenidae nuovi o interessanti di grotte della Turchia meridionale (Araneae). *Notiziario del Circolo Speleologico Romano*, 3, 37-54.

Brignoli, P.M. (1979). Spiders From Turkey, VI. Four New Species From The Coast Of The Black Sea (Araneae). *Bulletin of the British Arachnological Society*, 4, 310-313.

Brignoli, P.M. (1982). Contribution à la connaissance des Filistatidae paléarctiques (Araneae). *Revue Acahnologique*, 4, 65-75.

Bristowe, W.S. (1935). The Spiders of Greece and the Adjacent Islands. *Zoological Society of London*, 4, 733-788.

Buchar, J. ve Dolansky, J. (2011). New Records of Wolf Spiders (Araneae: Lycosidae) in the Mediterranean. *Klapalekiana*, 47, 5–11.

Bütüner, H. (2011). Batı Akdeniz Bölgesindeki Sıçrayan Örümcekler (Araneae: Salticidae) Üzerine Faunistik ve Sistematik Araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Niğde, s89.

Caporiacco, L. (1935). Escursione del Prof. Nello Beccari in Anatolia Aracnidi. *Monitore Zoologico Italiano*, 46(9), 283-289.

Ceyhan, M. (2017). İslahiye İlçesi (Gaziantep) Örümcek Faunası, Sistematığı ve Ekolojisi, Gaziantep Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep, 61s.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Coşar, İ., Danışman, T. ve Kartaler, M. (2017) A New Gnaphosid Spider Record From Turkey (Araneae: Gnaphosidae), *Serket The Arachnological Bulletin Of The Middle East And North Africa*, 15(4), 147-149.
- Dalmas, R.D. (1920). Liste d'araignees de Boudron en Asie Mineure suivi d'une étude des especes mediterraneennes du genre Habrocestum, *Annali del Museo civico di storia naturale di Genova*, 57-69.
- Danışman, T. (2008). Antalya Havzası Bazı Zararlı Böcek Predatörü, Örümceklerinin (Arachnida: Araneae) BiyoeKOlojisi, Doktora Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale, 183s.
- Danışman, T., Varol, M.İ. ve Coşar, İ. (2017). Two new records of little-known myrmecomorphic spiders in Turkey (Araneae: Phrurolithidae and Zodariidae). *Serket*, 15(4), 150-153.
- Danışman, T. ve Rubio, G.D. (2017). A New Species of Zodarion Walckenaer, 1826 (Araneae: Zodariidae) From Turkey. *Entomological News*, 127, 2, 178-183.
- Danışman, T., Kunt, K.B. ve Özkütük, R.S. (2018). The Checklist of the Spiders of Turkey. Version 2018, Online at <http://www.spidersofturkey.info> Erişim tarihi: 17.07.2019.
- Deltshev, C. (1990). The High-Altitude Spiders (Araneae) in the Pirin Mountains. *Bulgaria. Acta Zoologica Fennica*, 190, 111-115.
- Deltshev, C. (1999). A Faunistic and Zoogeographical Review Of The Spiders (Araneae) of the Balkan Peninsula. *Journal of Arachnology*, 27(1), 255-261.
- Deltshev, C. (2000). The Endemic Spiders (Araneae) Of The Balkan Peninsula. *Ekológia (Bratislava)*, 19(3), 59-65.
- Demir, H., Seyyar, O. ve Türker, H. (2017), A New Spider Species, *Xysticus metinaktasi* n. sp. from Turkey (Araneae, Thomisidae). *International Journal of Research Studies in Zoology*, 3, 20-22.
- Demircan, N. ve Topçu, A. (2017). A new species of *Hoplopholcus* Kulczyński, 1908 (Araneae: Pholcidae) from the European part of Turkey. *Zoology in the Middle East*, 63, 1, 82-85.
- Destire, C. (2010). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Meşelik Yerleşkesi Aranea (Arachnida) Faunası Üzerine Araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, 62s.
- Demirsoy, A. (2005). Yaşamın Temel Kuralları, Omurgasızlar=İnvertebrata -Böcekler Dışında- (6. Baskı), Ankara: Meteksan Baskı.
- Dindar, K. (2013). Kütahya Gümüş Dağı Aphodiinae Ve Scarabaeinae'lerinin (Coleoptera: Scarabaeidae) Mevsimsel ve Vertikal Dağılışı, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 97s.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Dönmez, Y. (1972). Kütahya Ovası ve Çevresinin Fiziki Coğrafyası. İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları, No: 70, İstanbul.

Drensky, P. (1936). Izoutschwanian weurchou Paiatzile na Beulgariai technite ekologitschnii biogeografski osobeosti. *Troud. beulg. prirod. Drouj*, 17, 71-115.

Duffey, E. (2005). Regional variation of habitat tolerance by some European spiders (Araneae). *Arachnologische Mitteilungen*, 29, 1-70.

Elverici, M. (2012). Muğla, Milas, Kırıkkışlacık'ta Yer Alan Bir Zeytinlik ile İlişkili Çalılık Alanların Örümcek Faunası ve Örümceklerin Alandaki Çeşitliliği ve Kompozisyonu Üzerine Notlar, Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 161s.

Elverici, M. (2018). Impact of Olive Grove Management on Spider (Araneae) Community In Northwestern Turkey, Doktora tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 114s.

Emre, S. (2001). Dumlupınar Üniversitesi Merkez Kampüsü (Kütahya) Florası, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 61s.

Etirli, E. (2015). Sinop İli ve Çevresinde Dağılışı Gösteren Örümceklerin (Araneae) Sistematiği ve Faunistik Yönden İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Sinop Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sinop, 244s.

Fage, L. (1931). Araneae, 5e série, précédée d'un essai sur l'évolution souterraine et son déterminisme. In *Biospeologica*, LV. *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale*, 71, 91-291.

Foelix, R.F. (2011). *Biology of Spiders (Edition)*. Oxford University Press, Oxford. s.330.

Giltay, I. (1932). Arachnides recueillis par M. D'Orchymont au cours de ses voyages aux Balkans et en Asie Mineure en 1929, 30 et 31, *Bulletin of the Royal Belgian Natural History Museum*, 8(22), 1-40.

Gökalp, H.B. ve Kaya, R.S. (2017). A new record of Zygiella for the Turkish spider fauna (Araneae: Araneidae). *Serket*, 15(3), 130-134.

Gündüz, G. (2015). Muş İli Hasköy İlçesi Örümcek (Araneae) Faunası, Yüksek Lisans Tezi, Muş Alparslan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 190s.

Gündüz, G. ve Allahverdi, H. (2018). Two New Records Of The Genus Agroeca Westring, 1861 (Araneae: Liocranidae) From Turkey. *Munis Entomology & Zoology Journal*, 13, 1, 181-184.

Halaj, J. (1996). Abundance and Community Composition of Arboreal Spiders: The Relative Importance of Habitat Structure, Prey Availability and Competition, Doktora tezi, Oregon State University, 138s.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Halaj, J., Ross, D.W., Mason, R.R., Torgersen, T.R. ve Moldenke, A.R. (1996). Geographic Variation In Arboreal Spider (Araneae) Communmes On Douglas-Fır In Western Oregon. *The Pan Pacific Entomologist*, 72(1), 17-26.

Hawkeswood, T.J. (2003). *Spiders of Australia: An Introduction to their Classification, Biology and Distribution*, Sofia-Moscow, 264.

Heimer, S. ve Nentwig, W. (1991). *Spinnen Mitteleuropas*, Verlag Paul Parey. Berlin, 628.

Helsdingen, P.J.V. (2013). A Quick Scan Of The Spider Fauna Of The European Part Of Turkey. *Nieuwsbrief*, 33.

Herbert, W.L. ve Lorna, R.L. (1990). *Spiders and Their Kin*. (1990 Edition). New York: Golden Press. Sofya-Moskova: Pensoft Basım, 264.

<https://arachnology.cz/druh/civizelotes-caucasius-821.html?jazyk=en>.

<https://www.mgm.gov.tr/iklim/iklim-siniflandirmalari.aspx?m=KÜTAHYA>.

<https://wsc.nmbe.ch/statistics>, Erişim tarihi: 17.07.2019.

<http://www.spidersofturkey.info/spidersofturkey.htm> Erişim tarihi: 17.07.2019 .

<https://www.tolweb.org> Erişim tarihi: 01.06.2019.

<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi>, Erişim tarihi: 27.06.2019

Jones, L.M. (1989). *Keys to the Families of British Spiders*. Field Studies Council. Peterborough, 197, 443.

Karbuş, İ. (2015). Kütahya'nın İklimsel Özellikleri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 17, 416-428.

Karol, S. (1964). Sur une nouvelle espece du genre *Areneus* (Araneae, Argiopidae) originaire d'Asie Mineure. *Bulletin of the Royal Belgian Natural History Museum*, 36(2), 188-190.

Karol, S. (1965). Une Nouvelle espece du genre *Areneus* (Araneae, Argiopidae). *Communications Faculty of Sciences University of Ankara, Serie C.*, 11-14.

Karol, S., (1966). Spider of Ankara and Environs with a Description of a New Species *Xycticus turcicus* (Araneae, Thomisidae), *Communications Faculty of Sciences University of Ankara*, 11 (4), s.15-32.

Karol, S., (1967a). Türkiye örümcekleri. I. ön liste, Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara, s1-34.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Karol, S. (1967b). Description de deux espe'ces nouvelles de Thomisidae (Araneae) de Turqui. *Bulletin of the Royal Belgian Natural History Museum*, 39 (2), 908-911.
- Karol, S. (1968). Description de deux especes nouvelles de Thomisidae (Araneae) de Turquie. *Bulletin of the Royal Belgian Natural History Museum*, 39, 908-911.
- Karol, S. (1969). Eine wenig bekannte Art der Gattung Zodarion (Arachnida: Araneae: Zodariidae). *Senckenberg biology*, 50, 201-203.
- Karol, S. (1987). Female genitalia of a species living in Turkey (Araneae, Drassidae). *Communications Faculty of Sciences University of Ankara, Serie, C.*, 5, 27-30.
- Kartaler, M. (2017). Batı Karadeniz Bölgesi Yer Örümcekleri Faunası ve Sistematığı (Araneae: Gnaphosidae), Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale, 94s.
- Kaston, B.J. (1978). *How to Know the Spiders*. C. Brown Company Publishers, USA, s.272.
- Kaya, R.S. (2008). Bursa Uludağ Yöresi Ağ Ören Örümceklerinin (Arachnida, Araneae) Sistematik Yönden İncelenmesi, Doktora tezi, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa, 236s.
- Kingston, R.W.G. (1925). *Animal life at high altitudes*. Geogrl J. 65, 185-198.
- Kirazcı, C. (2010). Şanlıurfa İli ve Çevresi Örümcekleri (Ordo: Araneae) Üzerine Faunistik Bir Çalışma, Yüksek Lisans tezi, Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Niğde, s85.
- Koçyiğit, O.H. (2015). Hasan Dağı (Aksaray-Niğde) Örümcek Faunası, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Niğde, 130s.
- Kulczynski, W. (1903). Arachnoidea in Asia Minore et ad Constantinopolim a Dre. F. Wemer collecta. *Akademie der Wissenschaften in Wien*, 112 (1), 627-680.
- Kulczynski, W. (1915). Fragmenta araohnologica, X., XVIII. Araneorum species nonnullae novae aut minus cognitae, Descriptiones et adnotations. *Bulletin international de l'Académie des sciences de Cracovie*, 897-942.
- Kunt, K.B., Elverici, M., Özkütük, R.S. ve Yağmur, E.A. (2011). Two new species of *Harpactea* (Araneae, Dysderidae) from Turkey. *Zookeys*, 145, 129-141.
- Kutbay, F. (2004). Huzurlu Yaylası Örümcek (Arachnida: Araneae) Sistematığı ve Ekolojisi, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep, 131s.
- Levy, G. (1982). The Cobweb Spider Genus *Steatoda* (Araneae, Theridiidae) of Israel and Sinai. *Zoologica Scripta*, 11(1), 13-30.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Levy, G. (1987). Spiders of The Genera Araniella, Zygiella, Zilla and Mangora (Araneae, Araneidae) From Israel, With Notes On Metellina Species From Lebanon. *Zoologica Scripta*, 16(3), 243-257.
- Levy, G. (1996). The Agelenid Funnel-Weaver Family And The Spider Genus Cedicus In Israel (Araneae, Agelenidae And Cybaeidae). *Zoologica Scripta*, 25(2), 85-122.
- Linnaeus, C. (1758). Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species cum characteribus differentiis, synonymis, locis. Editio decima, reformata. Holmiae, 821p. (Araneae, 619-624).
- Locket, G.H. ve Millidge, A.F. (1951). British Spiders, Ray Society, 1, 310.
- Locket, G.H. ve Millidge, A.F. (1953). *British Spiders*, Ray Society, 2, 449.
- Lopez-Pancorbo, A., Kunt, K.B., Blagoev, G., Deltshev, C. ve Ribera, C. (2013). Nesticus dimensis new species, a new troglobitic spider from Turkey (Araneae, Nesticidae), with comments on its phylogenetic relationships. *Zootaxa*, 3721(2), 183–192.
- Mafham, R. ve Mafham, K.P. (2002). *Spiders of the World*, New York: Facts on File, 191.
- Mcdonald, B.K. (2007). Effects of Vegetation Structure on Foliage Dwelling Spider Assemblages in Native and Non-native Oklahoma Grassland Habitats. *Proceedings of the Oklahoma Academy of Science*, 87, 85-88.
- Muca, M. ve Vrenozı, B. (2016). Groups Analysis of Spiders Species by Preferences for Tirana Habitat Area. *European Scientific Journal*, 12, 6, 356-358.
- Nosek, Â. (1905). Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias Dagħ (Kleinasien). *Naturhistorisches Museum Wien*, 20, 114-154.
- Oba, A. (2016). Afyonkarahisar İli Örümcek (Arachnıda: Araneae) Faunası, Yüksek Lisans Tezi, Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Niğde, 117s.
- Obalı, İ. (2005). Nevşehir İli ve Çevresinde Yayılış Gösteren Kurt Örümceklerinin (Araneae: Lycosidae) Sistematığı, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Niğde, 47s.
- Obalı, İ. ve Topçu, A. (2018). A new record and notes on wolf spiders from Cappadocia Region (Nevşehir) of Turkey (Araneae: Lycosidae). *Serket*, 16(1), 7-11.
- Öner, H. (2014). Melendiz Dağları (Niğde) Yer Örümcekleri (Araneae: Gnaphosidae) Faunası, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Niğde, 113s.
- Özdemir, A. (2004). Nizip ve Karkamış (Gaziantep) Örümceklerinin (Arachnida: Araneae) Sistematığı ve Ekolojisi, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep, 151s.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Özen, Ç. (2009). Laboratuvar Şartlarında Tahıl Zararlısı Böcekler ile Predatör Örümcekler Arasındaki Beslenme İlişkisi, Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale, 66s.
- Özkütük, R.S. (2004). Eskişehir Araneidae (Arachnida: Araneae) Faunasının İncelenmesi, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, 75s.
- Özkütük, R.S., Elverici, M., Kunt, K.B. ve Kılıç, G. (2017). First faunistic record of *Tegenaria vankeerorum* Bolzern, Burckhardt & Hänggi, 2013 (Araneae: Agelenidae) from Turkey with description of unknown female. *Biological Diversity and Conservation*, 10, 3, 178-183.
- Özkütük, R.S., Yağmur, E.A., Kunt, K.B., Karakaş Kılıç, G. ve Elverici, M. (2018). Türkiye'den Bilinen İki Harpactea Bristowe, 1939 (Araneae, Dysderidae) Türünün Yeniden Betimlenmesi, *Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi C- Yaşam Bilimleri ve Biyoteknoloji*, 7, 1, 20-30.
- Özkütük, R. S., Elverici, M., Yağmur, E. A. ve Kunt, K.B. (2019). A new mygalomorph spider species from Turkey (Araneae: Mygalomorphae: Macrothelidae). *Serket*, 16(4), 179-183.
- Pavesi, P. (1876). Gli Arachnidi turchi, *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, e del Museo Civile di Storia Naturale, Milano*, 19(1), 50-74.
- Pavesi, P. (1878). Nuovi risultati aracnologici delle Crociere del “Violante” Aggiunto un catalogo sistematico degli Arachnidi di Grecia. *Annali del Museo civico di storia naturale di Genova*, 11, 337-396.
- Platnick, N.I. (2008). *The world spider catalog*, version 8.0. American Museum of Natural History, <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html>
- Reimoser, E. (1919). Katalog der echten Spinnen (Araneae) des Palaarktischen Gebietes. *Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 10(2), 1-280.
- Ribera, C., Elverici, M., Kunt, K.B. ve Özkütük, R.S. (2014). *Typhlonesticus gocmeni* sp. n., a new cave-dwelling blind spider species from the Aegean region of Turkey (Araneae, Nesticidae). *ZooKeys*, 419, 87–102.
- Roberts, M.J. (1985). *The Spiders of Great Britain and Ireland*, Harley Books, Cochester, s.682.
- Roberts, M.J. (1996). *Spiders of Britain and Northern Europe*, New York: Harper Collins Publishers, 383.
- Roewer, C.F. (1942). *Katalog Der Araneae Von 1758 Bis 1940, I. Band*. Natura Verlag, Bremen, 1040.
- Roewer, C.F. (1954). *Katalog Der Araneae Von 1758 Bis 1940, II. Band*. Natura Verlag, Bruxelles, 1751.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Roewer, C.F. (1959). Die Araneae, Solifuga und Opiliones der Sammlungen des Herrn Dr. K. Lindberg aus Griecheland, Creta, Anatolien, *Iran und Indien. Band 8*(4), 1-47.

Roewer, C.F., (1962), Ueber einige Mediterrane Arachniden. *Fragments*, 4(11), 11-18.

Sancak, Z. (2007). Doğu Karadeniz Bölgesi Örümceklerinin (Araneae) Sistematiği ve Faunistik Açısından İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale, 198s.

Seyyar, O. (2009). Doğu Akdeniz Bölgesi'nin Yer Örümcekleri (Araneae, Gnaphosidae) Faunası Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kayseri, 167s.

Seyyar, O. ve Demir, H. (2010). New Records of Ground Spiders from Turkey (Araneae: Gnaphosidae). *Serket*, 12(1), 13-16.

Seyyar, O., Harmanşah, İ., Türkeş, T. ve Demir, H. (2016). A further study on *Tetranychus denticulatus* (Olivier, 1789) from Turkey (Araneae: Agelenidae). *Serket*, 15(2), 80-84.

Seyyar, O., Harmanşah, İ. ve Demir, H. (2019). The Spider Fauna of Kütahya Province in Turkey. *Munis Entomology & Zoology*, 14(12), 513-518.

Simon, E. (1879). Liste d'Arachnides de Constantinople et description d'une espèce nouvelle, *Eperia turcica*. *Annales de la Société entomologique de France*, (5). 9, 36-37.

Simon, E. (1881). *Les Arachnides de France*, 5(1), 179.

Simon, E. (1884a). *Les Arachnides de France*, 5(2), 180, 420-885.

Simon, E. (1884b). Etudes arachnologiques. 15e Memoire. XXII. arachnides recueillis par M l'abbé David à Smyrne, à Beirouth et à Akbes en, *Annales de la Société entomologique de France*, 1883.

Simon, E. (1914). Les arachnides de France. Synopsis générale et catalogue des espèces françaises de l'ordre des Araneae. Tome VI. 1re partie. Roret Paris, 6(1), 1-308.

Simon, E. (1926). Les arachnides de France. Synopsis générale et catalogue des espèces françaises de l'ordre des Araneae. Tome VI. 2e partie. Roret Paris, 6(2), 309-532.

Simon, E. (1929). Les arachnides de France. Synopsis générale et catalogue des espèces françaises de l'ordre des Araneae. Tome VI. 3e partie. Roret Paris, 6(3), 533-772.

Simon, E. (1932). Les arachnides de France. Synopsis générale et catalogue des espèces françaises de l'ordre des Araneae. Tome VI. 4e partie. Roret Paris, 6(4), 773- 978.

Simon, E. (1937). Les arachnides de France. Synopsis générale et catalogue des espèces françaises de l'ordre des Araneae. Tome VI. 5e et dernière partie. Roret Paris, 6(5), 979-1298.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Soysal, H. (2004). Gülek Boğazı ve Çevresinde Yayılış Gösteren (Araneae: Gnaphosidae, Dysderidae) Sistematığı, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 71s.

Štokmane, M. ve Spunģis, V. (2016). The influence of vegetation structure on spider species richness, diversity and community organization in the Apšuciems calcareous fen, Latvia. *Animal Biodiversity and Conservation*, 39, 2.

Strand, E. (1907). Spinnen des Zoologischen Instituts in Tübingen. *Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere*, 24, 391-468.

Şenyüz, Y. (2009). Türkmen Dağı Aphodiinae (Scarabaeidae, Coleoptera) Altfamilyasının Faunası, Doktora Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 90s.

Tarlabölen, R. (2018). Batı Karadeniz Bölgesi Yengeç Örümcekleri Faunası ve Sistematığı (Araneae: Thomisidae), Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 81s.

Tezcan, E. (2017). Kilis İli Araneae (Arachnida) Takımı Üzerine Faunistik Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kilis, 67s.

Topçu, A., Seyyar, O. ve Demircan, N. (2013). A contribution to the cave spider fauna of Turkey (Araneae). *Zoology in the Middle East*, 59, 1, 91-92.

Türkeş, T. (2006). İç Anadolu Bölgesi Araneidae ve Theridiidae (Araneae) Familyaları Üzerine Sistematik Çalışmalar, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 186s.

Türkeş, T. ve Karabulut, H. (2013). Araneo-Fauna of Kemaliye (Erzincan) From Turkey. *Munis Entomology & Zoology Journal*, 8, 2.

Ünal, M. (2002). Kızılırmak Yeşilvadi (Kırıkkale) Ağ Örücü Örümceklerinin (Arachnida: Araneae) Taksonomisi Üzerine Araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale, 78s.

Varol, M.İ. (1996). Van Gölü Havzasının Yer Örümcekleri Üzerine Taksonomik Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 70s.

Varol, M.İ. (2001). Kuzeydoğu Anadolu bölgesi yer örümceklerinin faunası, ekolojisi ve sistematığı (Arachnida: Araneae), Doktora Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 132s.

Varol, M.İ. ve Kutbay, F. (2005). Investigation of Seasonal Sex Changes and Young Activities In Wolf and Ground Spiders (Araneae: Lycosidae, Gnaphosidae). *Turkish Journal of Zoology* 29, 101-106.

Varol, M.İ. ve Danışman, T. (2017). Two new records of Dysdera from Turkey (Araneae: Dysderidae). *Serket*, 15(4), 154-156.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Wanless, F.R. (1975). Spiders of the family Salticidae from the upper slopes of Everest and Makalu. *British Arachnology Society*, (5), 132-136.

Wiehle, H. (1963). Über *Nesticus borutzki* Reimoser (Arach., Araneae). *Senckenbergiana Biologica*, 44(5), 431-435.

World Spider Catalog (2018). Version 19.5. Natural History Museum Bern, <http://Wsc.nmbe.ch>, erişim tarihi {30/11/2018}. doi: 10.24436/2

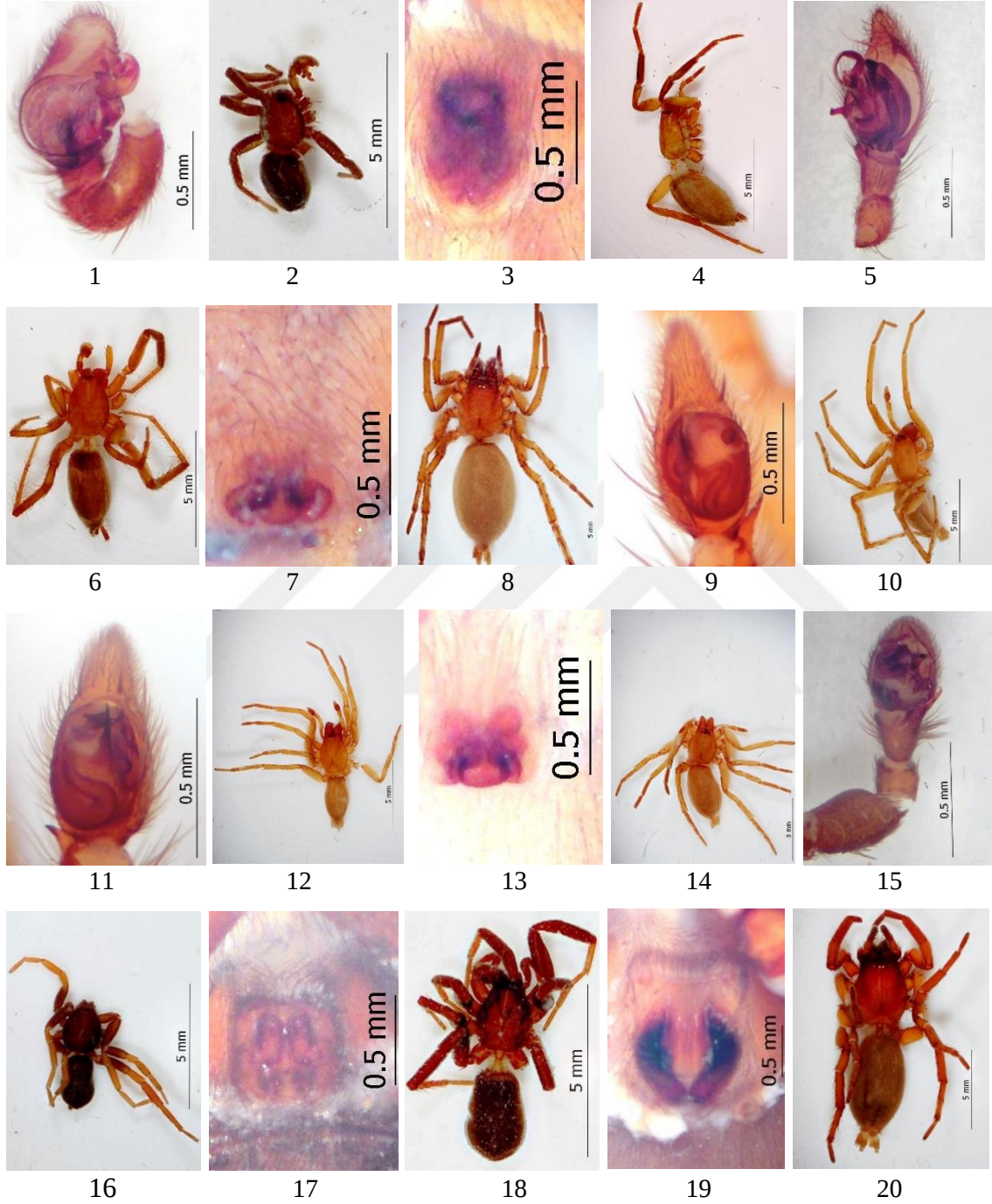
Wunderlich, J. (1994). Zu Taxonomie und Biogeographie der Arten der Gattung *Oecobius* Lucas 1846, Mit Neubeschreibungen Aus der Mediterraneis und Von der Arabischen Albinsel (Arachnida: Araneae: Oecobiidae). *Beitrage Zur Araneologie*, 4, 585-608.

Yalçın, E. (2010). Doğu Akdeniz Bölgesi Araneae: Salticidae Familyası Üzerine Faunistik Bir Çalışma, Yüksek Lisans Tezi. Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 119s.

EKLER

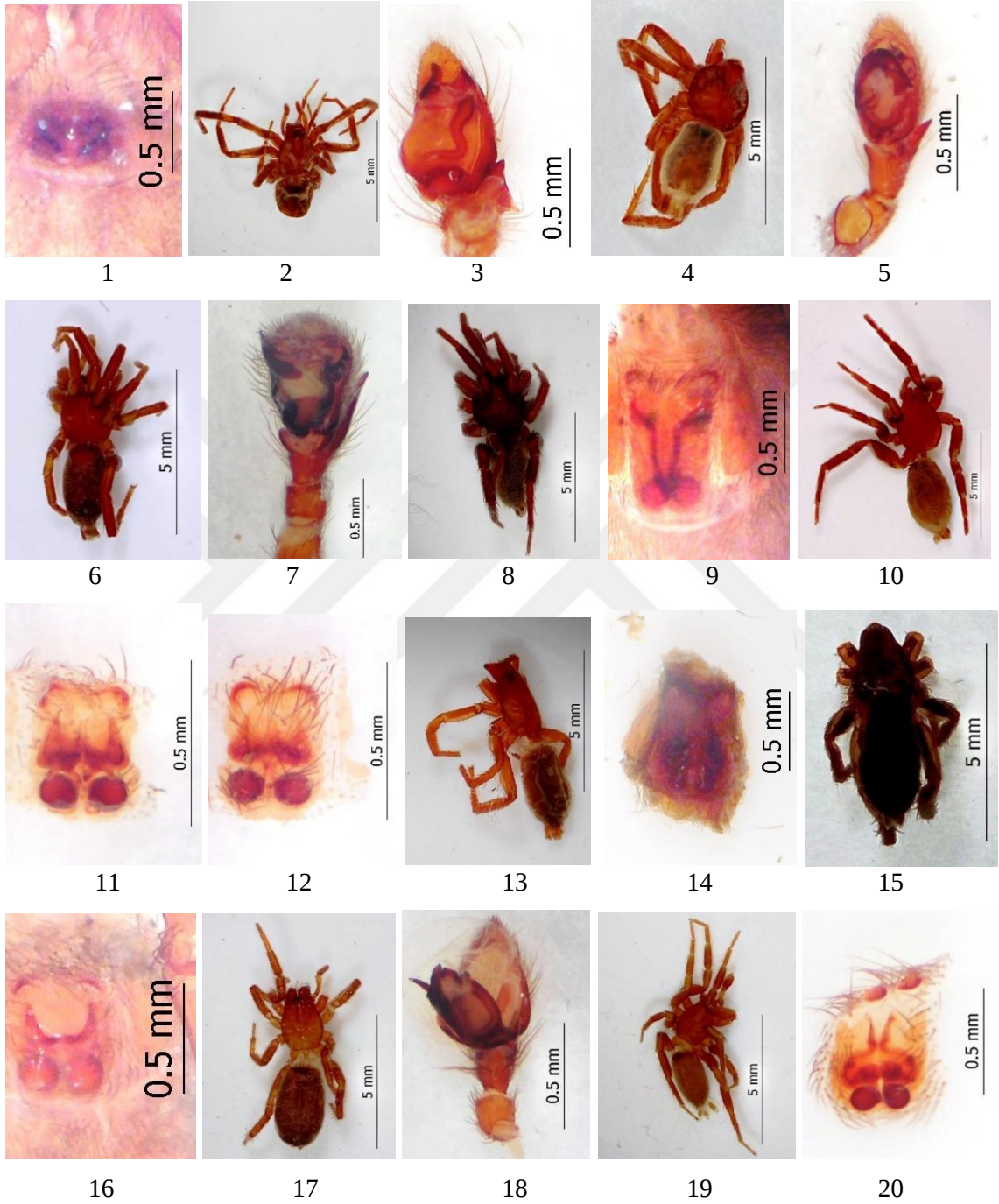
**ÇALIŞMADA TOPLANAN ÖRÜMCEK TÜRLERİNİN DORSAL, EPİJİN ve
PEDİPALP FOTOĞRAFLARI**

EK-1. Gnaphosidae familyasına ait bazı türlerin diagnostik karakterini gösteren fotoğraflar.



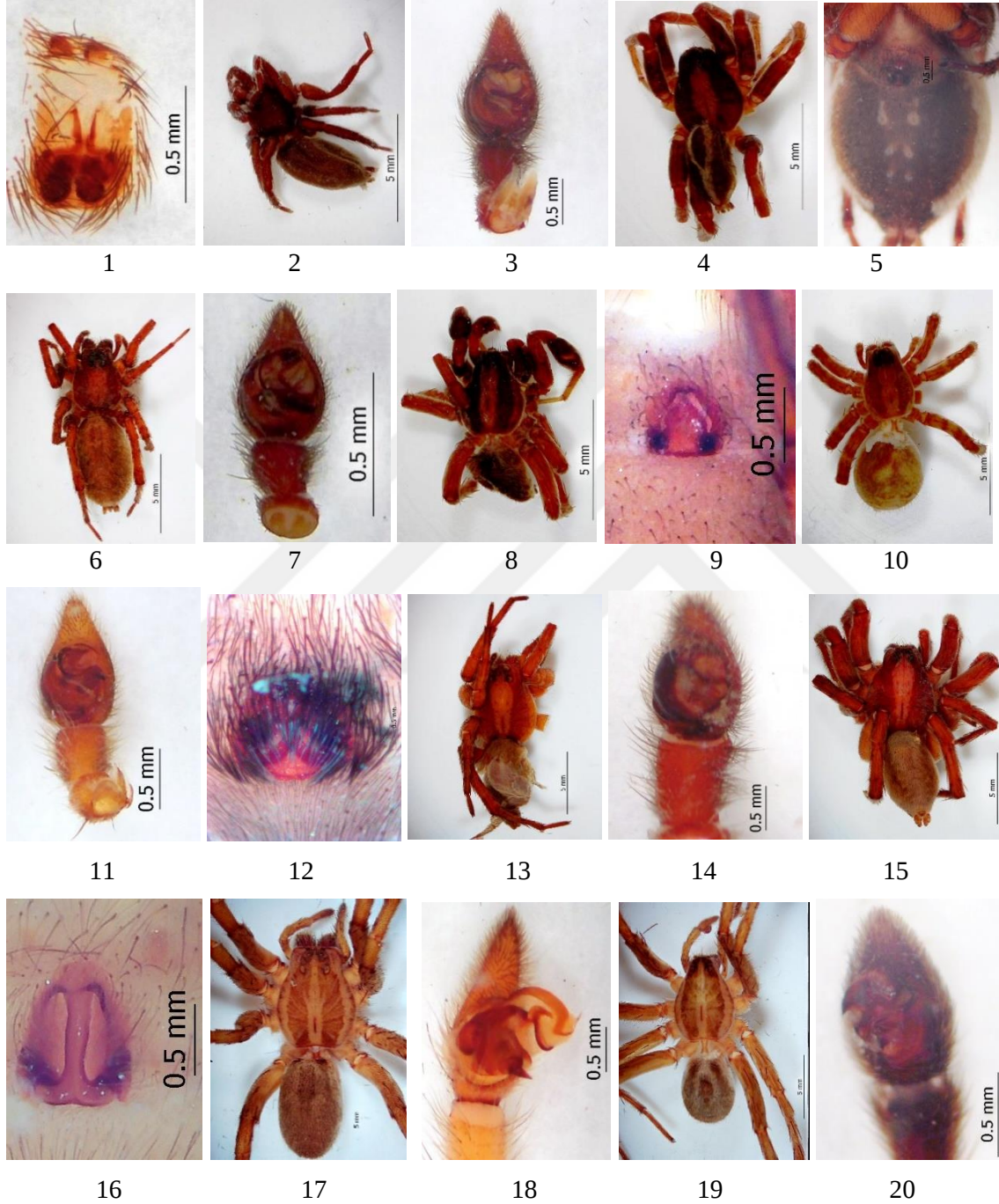
Açıklama: *Callilepis cretica* (Roewer, 1928) 1: Pedipalp, 2: Dorsal görünüm; *Civizelotes caucasicus* (L. Koch, 1866) 3: Epigyn, 4: Dişi dorsal görünüm, 5: Pedipalp, 6: Erkek dorsal görünüm; *Drassodes lapidosus* (Walckenaer, 1802) 7: Epigyn, 8: Dişi dorsal görünüm, 9: Pedipalp, 10: Erkek dorsal görünüm; *Drassodes pubescens* (Thorell, 1856) 11: Pedipalp, 12: Erkek dorsal görünüm, 13: Epigyn, 14: Dişi dorsal görünüm; *Drassodes villosus* (Thorell, 1856) 15: Pedipalp, 16: Dorsal görünüm; *Drassyllus crimeaensis* Kovblyuk, 2003 17: Epigyn, 18: Dorsal görünüm; *Haplodrassus signifer* (C.L.Koch, 1839) 19: Epigyn, 20: Dorsal görünüm.

EK-2. Gnaphosidae familyasına ait bazı türlerin diagnostik karakterini gösteren fotoğraflar.



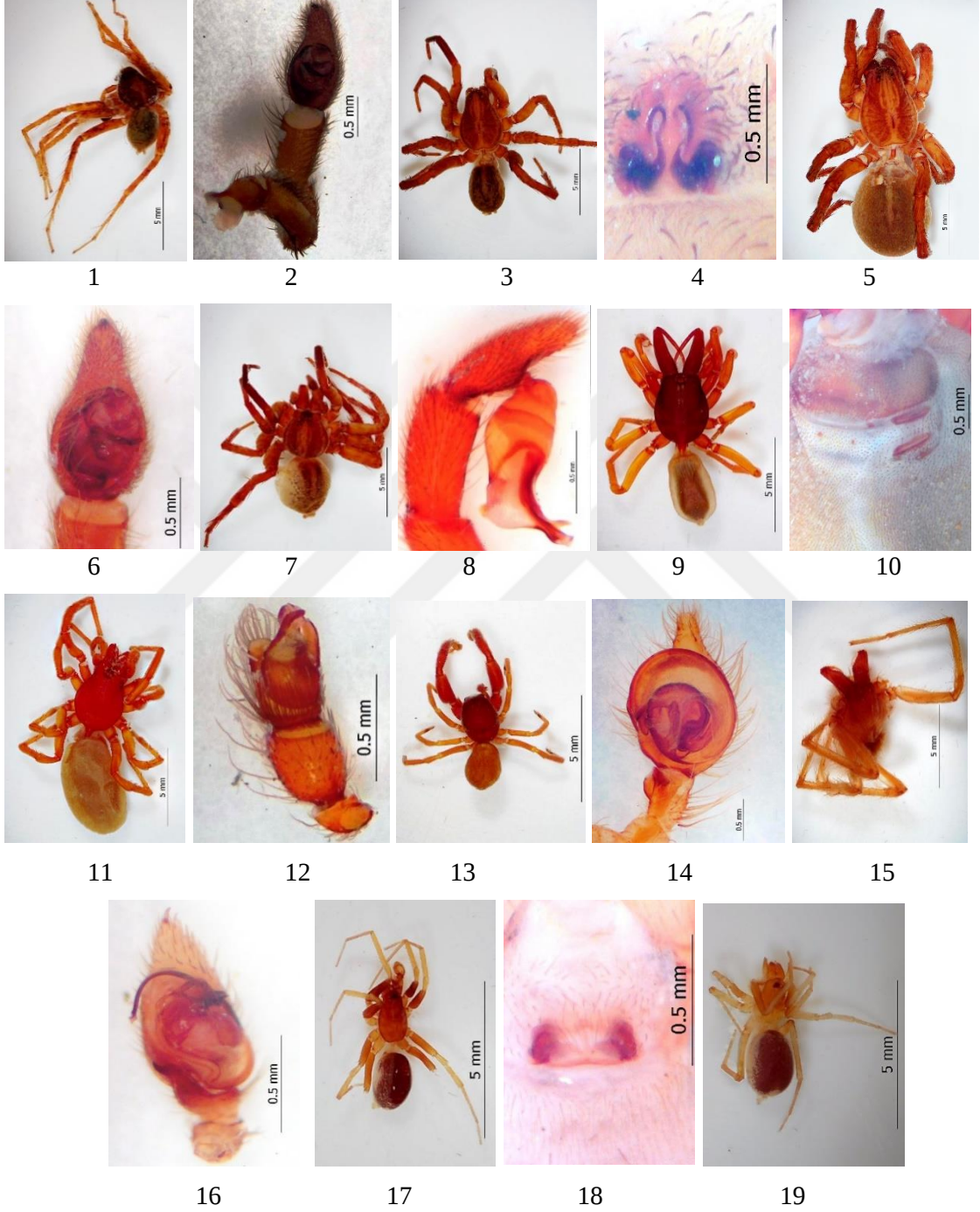
Açıklama: *Nomisio exornata* (C. L. Koch, 1839) 1: Epigyn, 2: Dişi dorsal görünüm, 3: Pedipalp, 4: Erkek dorsal görünüm; *Trachyzelotes malkini* Platnick & Murphy, 1984 5: Pedipalp, 6: Dorsal görünüm, *Zelotes balcanicus* Deltshev, 2006 7: Pedipalp, 8: Erkek dorsal görünüm, 9: Epigyn, 10: Dişi dorsal görünüm; *Zelotes fulvaster* (Simon, 1878) 11: Epigyn, 12: Vulva, 13: Dorsal görünüm; *Zelotes longipes* (L. Koch, 1866) 14: Epigyn, 15: Dorsal görünüm; *Zelotes mundus* (Kulczyński, 1897) 16: Epigyn, 17: Dorsal görünüm; *Zelotes prishutovae* Ponomarev & Tsvetkov, 2006 18: Pedipalp, 19: Dorsal görünüm; *Zelotes strandi* (Nosek, 1905) 20: Epigyn.

EK-3. Gnaphosidae ve Lycosidae familyasına ait türlerin diagnostik karakterini gösteren fotoğraflar.



Açıklama: *Zelotes strandi* (Nosek, 1905) 1: Vulva, 2: Dorsal görünüm; *Alopecosa albofasciata* (Brullé, 1832) 3: Pedipalp, 4: Erkek dorsal görünüm, 5: Epijin, 6: Dişi dorsal görünüm; *Alopecosa cuneata* (Clerck, 1757) 7: Pedipalp, 8: Dorsal görünüm; *Alopecosa cursor* (Hahn, 1831) 9: Epijin, 10: Dorsal görünüm, 11: Pedipalp; *Alopecosa sulzeri* (Pavesi, 1873) 12: Epijin, 13: Dişi dorsal görünüm, 14: Pedipalp, 15: Erkek dorsal görünüm; *Hogna radiata* (Latreille, 1817) 16: Epijin, 17: Dişi dorsal görünüm, 18: Pedipalp, 19: Erkek dorsal görünüm; *Pardosa purbeckensis* F.O.P.-Cambridge, 1895 20: Pedipalp.

EK-4. Lycosidae, Dysderidae, Palpimanidae, Agelenidae ve Zodariidae familyalarına ait türlerin diagnostik karakterini gösteren fotoğraflar.



Açıklama: *Pardosa purbeckensis* F.O.P.-Cambridge, 1895 1: Dorsal görünüm; *Trochosa robusta* (Simon, 1876) 2: Pedipalp, 3: Erkek dorsal görünüm, 4: Epijin, 5: Dişi dorsal görünüm; *Trochosa ruricola* (De Geer, 1778) 6: Pedipalp, 7: Dorsal görünüm; *Dysdera crocata* C. L. Koch, 1838 8: Pedipalp, 9: Erkek dorsal görünüm, 10: Epijin, 11: Dişi dorsal görünüm, *Palpimanus gibbulus* Dufour, 1820 12: Pedipalp, 13: Dorsal görünüm; *Tegenaria argaica* Nosek, 1905 14: Pedipalp, 15: Dorsal görünüm; *Zodarion thoni* Nosek, 1905 16: Pedipalp, 17: Dorsal görünüm; 18: Epijin, 19: Dişi dorsal görünüm

EK-5. Thomisidae ve Nemesiidae familyasına ait türlerin diagnostik karakterini gösteren fotoğraflar.



Açıklama: *Cozyptila thaleri* Marusik & Kovblyuk, 2005 1: Pedipalp, 2: Dorsal görünüm; *Xysticus kochi* Thorell, 1872 3: Pedipalp, 4: Dorsal görünüm; *Xysticus thessalicus* Simon, 1916 5: Pedipalp, 6: Dorsal görünüm; *Brachythele varrialei* (Dalmás, 1920) 7: Erkek, 8: Dişi dorsal görünüm; *Nemesia pannonica* Herman, 1879 9: Pedipalp, 10: Erkek dorsal görünüm, 11: Dişi dorsal görünüm.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : ACAR Fatih
Doğum tarihi ve yeri : 12/05/1984 BALIKESİR
E-mail : fatihacar@gmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim birimi	Mezuniyet tarihi
Lisans	Dumlupınar Üniversitesi F.E.F Biyoloji Bölümü	2011
Lise	Sırrı Yırcalı Anadolu Lisesi	2003

Yabancı dil : İngilizce
Üyelik : British Arachnology Society (BAS), 2016-2017.

Yayınlar:

1. **Acar, F.** ve Şenyüz, Y. (2007). Araneae (Arachnida) Takımından Örnek Toplama ve koleksiyon Hazırlama Teknikleri. 3-6 Eylül 2007, Selçuk Üniversitesi, 14. Ulusal Biyoloji Öğrenci Kongresi, Özet Kitapçığı, s114.
2. **Acar, F.** ve Şenyüz, Y. (2008). Örümceklerin Ekolojik Önemleri Üzerine Bir Bakış. 27-30 Ağustos 2008, Gaziantep Üniversitesi XV. Ulusal Biyoloji Öğrenci Kongresi, Özet Kitapçığı, s113.