T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ALADAĞLAR MİLLİ PARKI LYGAEIDAE (HEMIPTERA: HETEROPTERA) FAUNASI ÜZERİNE TAKSONOMİK VE FAUNİSTİK ÇALIŞMALAR

KAAN YENCE

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Meral FENT

EDİRNE-2019

KAAN YENCE'nin hazırladığı "**ALADAĞLAR MİLLİ PARKI LYGAEIDAE (HEMIPTERA: HETEROPTERA) FAUNASI ÜZERİNE TAKSONOMİK VE FAUNİSTİK ÇALIŞMALAR**" başlıklı bu tez, tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından Biyoloji Anabilim Dalında bir **Yüksek Lisans tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri: İmza

Prof. Dr. Meral FENT

Prof. Dr. Nurten HACET

Prof. Dr. Ahmet DURSUN

Tez Savunma Tarihi: 22 /07/2019

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.

İmza

Prof. Dr. Meral FENT
Tez Danışmanı

Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü onayı

Prof. Dr. Murat YURTCAN
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

T.Ü.FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ YÜKSEK LİSANS
DOĞRULUK BEYANI

Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında, tüm verilerin bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini, kullanılan verilerde tahrifat yapılmadığını, tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını, kullanılan tüm literatür bilgilerinin bilimsel normlara uygun bir şekilde kaynak gösterilerek ilgili tezde yer aldığını ve bu tezin tamamı ya da herhangi bir bölümünün daha önceden Trakya Üniversitesi ya da farklı bir üniversitede tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

22/07/2019

Kaan YENCE

Yüksek Lisans Tezi
Aladağlar Milli Parki Lygaeidae (Hemiptera: Heteroptera)
Faunasi Üzerine Taksonomik ve Faunistik Çalışmalar
Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Niğde-Kayseri sınırında yer alan Aladağlar Milli Parkı ve çevresinde Lygaeidae (Hemiptera:Heteroptera) faunasını belirlemek amacıyla 2017- 2018 bahar ve yaz aylarında yapılan arazi çalışmaları 38 lokalitede gerçekleştirilmiştir. Mayıs-Haziran-Temmuz aylarında yapılan arazi çalışmaları neticesinde Lygaeidae familyasına ait 432 ergin örnek materyal toplanmıştır. Bu örnek materyallerin teşhisi sonucunda Lygaeidae familyasına bağlı 7 altfamilyadan 37 cinse ait 57 tür olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen türlerden, *Lygaeus melanostolus* (Kiritshenko, 1928), *Plinthisus brevipennis* (Latreille, 1807) , *Tropidophlebia costalis* (Herrich&Schaeffer, 1850) *ve Emblethis nox* Kiritshenko, 1912 Türkiye için ilk kez kaydedilmişlerdir. Bu yeni kayıtlar ile birlikte Türkiye'de Lygaidae familyasına ait bilinen tür sayısı 275'ten 279'a yükselmiştir.

Ayrıca Türkiye dağılımlarında şimdiye kadar sadece bir lokalitede kaydedilmiş nadir dağılımlı türlerden olan *Taphropeltus hamulatus* (Thomson, 1870), *Ischnocoris hemipterus* (Schilling, 1829), *Ischnocoris punctulatus* Fieber, 1861, *Emblethis latus* Seidenstücker, 1963 ve yine oldukça sınırlı dağılıma sahip türlerden olan *Apterola lownii* (Saunders, 1876), *Ortholomus carinatus* (Lindberg, 1932), *Brachyplax tennuis* (Mulsant & Rey, 1852), *Microplax interrupta* (Fieber, 1837), *Eremocoris podagricus* (Fabricius, 1775), *Diomphalus hispidulus* Fieber, 1864, , *Trapezonotus arenarius arenarius* (Linnaeus, 1758) ve *Megalonotus chiragra* (Fabricius, 1794) taksonları da bu çalışma kapsamında elde edilen önemli bulgulardandır.

Çalışma sırasında türlerin vertikal dağılımları da dikkate alınmış ve tartışılmıştır. En çok tür sayısı 1500-2000 m arasında 36 tür olarak tespit edilirken, en az tür sayısı 2500-3000 m arasında 6 tür olarak saptanmıştır. Ayrıca 3000 m ve üzerinde 13 tür tespit edilmiş olması da Lygaeidae türlerinin yükseklik toleransı hakkında önemli bir veri sunmuştur. *Spilostethus pandurus* türü bu çalışmaya göre en yüksek noktada tespit edilen tür olup 3726m yükseklikte saptanmıştır. Bunun yanı sıra *Spilostethus pandurus*, 6 yükseklik diliminden 5'inde, 38 lokalitenin 14'ünde bulunması ve bulunduğu lokalitelerin habitat farklılıkları da göz önünde bulundurulduğunda bu çalışma kapsamında ekolojik valansı en geniş tür olarak tespit edilmiştir.

Yıl: 2019

Sayfa sayısı: 121

Anahtar Kelimeler: Heteroptera, Lygaeidae, Aladağlar Milli Parkı, taksonomi, fauna, Niğde, Kayseri

Master Thesis

Taxonomic and Faunistic Studies of Lygaeidae (Hemiptera: Heteroptera) Fauna of Aladağlar National Park

Trakya University Institute of Natural Siciences

Department of Biology

ABSTRACT

In order to determine Lygaeidae (Hemiptera: Heteroptera) fauna in the Aladağlar National Park and its vicinity on the Niğde-Kayseri border, field studies conducted in the spring and summer of 2017- 2018 were performed in 38 localities. As a result of the field studies conducted in May-June-July, 432 sample materials belonging to the Lygaeidae family were collected. As a result of the identification of these materials, 57 species belonging to 37 genera were determined from 7 subfamily of Lygaeidae family. Identified species, *Lygaeus melanostolus* (Kiritshenko, 1928), *Plinthisus brevipennis* (Latreille, 1807) , *Tropidophlebia costalis* (Herrich&Schaeffer, 1850) *ve Emblethis nox* Kiritshenko, 1912 were recorded for the first time in Turkey. With these new records, the number of known species belonging to the Lygaidae family in Turkey increased from 275 to 279.

In addition, the rare species recorded from only one locality in Turkey up to now, *Taphropeltus hamulatus* (Thomson, 1870), *Ischnocoris hemipterus* (Schilling, 1829), *Ischnocoris punctulatus* Fieber, 1861, *Emblethis latus Seidenstücker*, 1963 and *Apterola lownii* (Saunders, 1876), *Ortholomus carinatus* (Lindberg, 1932), *Brachyplax tennuis* (Mulsant & Rey, 1852), *Microplax interrupta* (Fieber, 1837), *Eremocoris podagricus* (Fabricius, 1775), *Diomphalus hispidulus* Fieber, 1864, *Trapezonotus arenarius*

arenarius (Linnaeus, 1758) and *Megalonotus chiragra* (Fabricius, 1794) have very limited distribution are also significant findings in this study.

Vertical distributions of the species were also considered and discussed during the study. The highest number of species was determined as 36 species between 1500-2000 m, while the minimum number of species was determined as 6 species between 2500-3000 m. In addition, the fact that 13 species were detected at 3000 m and over gave important data about the height tolerance of Lygaeidae species. According to this study, *Spilostethus pandurus* was found at the highest point and it was found at an altitude of 3726m. In addition, *Spilostethus pandurus* has broadest ecological valence within the scope of this study considering the presence of 5 of the 6 height zone, 14 of the 38 localities and the habitat differences of the localities.

Year: 2019

Number of page: 121

Keywords: Heteroptera, Lygaeidae, Aladağlar National Park, taxanomy, fauna, Niğde, Kayseri

TEŞEKKÜR

Tez konumun belirlenmesinde, arazi çalışmalarımda, araştırma aşamalarında ve çalışmalarımın tamamlanmasında büyük emeği ve katkısı olan değerli hocam ve tez danışmanım sayın Prof. Dr. Meral FENT'e (Trakya Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü), bana ayırdığı değerli zamanı ve sağladığı destek için teşekkürü bir borç bilirim. Arazi çalışmalarına katılarak değerli tecrübelerini benimle paylaşan sayın Prof. Dr. Ahmet DURSUN Hocama (Amasya Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü) ve bu çalışmalarda benden desteğini esirgemeyen sevgili dostlarım başta Gökhan ERGAN olmak üzere Özgül YAHYAOĞLU ve Gizem YILMAZ'a teşekkür ederim. Ayrıca tez yazımı esnasında benden teknik desteğini esirgemeyen dostum Yakup ŞAŞMAZ'a ve kuzenim Fahrettin ÖZCAN'a teşekkür ederim.

Çalışma süresince maddi ve manevi desteğini benden bir gün dahi esirgemeyen sevgili Annem Sevil YENCE ve kardeşim Kubilay YENCE'ye minnetlerimi sunarım. Yokluğunda özlemi gittikçe büyüyen, bugünkü beni borçlu olduğum babam Rahmi YENCE'ye şükanlarımı sunuyor, sevgi ve rahmetle anıyorum.

TÜBAP-2016/143 no'lu proje ile bu çalışmaya destek sağlayan T.Ü Bililmsel Araştırma Projeleri Birimi'ne ve çalışanlarına ayrıca T.Ü Biyoloji Bölümü Başkanlığı'na ve çalışma arkadaşlarıma her türlü yardımlarından dolayı teşekkür ederim.

Niğde, Çamardı ilçesi Çukurbağ Köyü'nde bizi misafirperverliği ile evimizdeymiş gibi hissettiren sevgili Ahmet ÜÇER ve ailesine teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak bu çalışmanın yapılmasını, yüz yıllardır yaptıkları çalışmalar ve ürettikleri bilgiler ile mümkün kılan ismi duyulmuş ya da duyulmamış bütün bilim insanlarına minnetlerimi bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... İV

ABSTRACT ..... Vİ

TEŞEKKÜR ..... Vİİİ

ŞEKİLLER LİSTESİ XV

BÖLÜM 1 GİRİŞ VE AMAÇ 1

BÖLÜM 2 GENEL BİLGİLER 7

2.1. CEPHALON 9

2.2. THORAX 11

2.3. ABDOMEN 12

2.4. EKOLOJİ VE ETOLOJİ 14

2.5. ÜREME VE FENOLOJİ 17

BÖLÜM 3 MATERYAL VE METOD 19

BÖLÜM 4 BULGULAR 25

4.1. Infraordo: PENTATOMOMORPHA 25

4.1.1. Üstfamilya: LYGAEOIDEA Schilling, 1829 25

4.1.1.1. Familya: LYGAEIDAE Schilling, 1829 25

4.1.1.1.1. Altfamilya: CYMINAE Baerensprung, 1860 26

4.1.1.1.1.1. Cins: *CYMUS* Hahn, 1832 26

4.1.1.1.1.1.1. *Cymus melanocephalus* Fieber, 1861 26

4.1.1.1.2. Altfamilya: HETEROGASTRINAE Stål 1872 27

4.1.1.1.2.1. Cins: *HETEROGASTER* Schilling, 1829.....27
4.1.1.1.2.1.1. *Heterogaster affinis* Herrich & Schaeffer, 1835 28
4.1.1.1.2.1.2. *Heterogaster artemisiae* Schilling, 1829.....28
4.1.1.1.3. Altfamilya: GEOCORINAE Dahlbom, 1851.....29
4.1.1.1.3.1. Cins: *GEOCORİS* Dahlbom, 1851 29
4.1.1.1.3.1.1. *Geocoris ater* (Fabricius, 1787) 30
4.1.1.1.3.1.2. *Geocoris Iineola lineola* (Rambur, 1839).....30
4.1.1.1.3.1.3. *Geocoris erythrocephalus* (Lepeletier & Serville, 1825) 31
4.1.1.1.4. Altfamilya: LYGAEINAE Schilling, 1829 33
4.1.1.1.4.1. Cins: *APTEROLA* Mulsant & Rey, 1866.....34
4.1.1.1.4.1.1. *Apterola lownii* (Saunders, 1876).....34
4.1.1.1.4.2. Cins: *HORVATHIOLUS* Josifov, 1965.....34
4.1.1.1.4.2.1. *Horvathiolus superbus* (Pollich, 1781).....34
4.1.1.1.4.3. Cins: *LYGAEOSOMA* Spinola, 1837.....35
4.1.1.1.4.3.1. *Lygaeosoma sardeum sardeum* Spinola, 1837 35
4.1.1.1.4.4. Cins: *LYGAEUS* Fabricius, 1794.....35
4.1.1.1.4.4.1. *Lygaeus creticus* Lucas, 1854.....36
4.1.1.1.4.4.2. *Lygaeus equestris* (Linnaeus, 1758).....37
4.1.1.1.4.4.3. *Lygaeus melanostolus* (Kiritshenko, 1931) 39
4.1.1.1.4.5. Cins: *MELANOCORYPHUS* Stål, 1872 39
4.1.1.1.4.5.1. *Melanocoryphus tristrami* (Douglas & Scott, 1868) 39
4.1.1.1.4.6. Cins: *SPILOSTETHUS* Stål, 1868 40
4.1.1.1.4.6.1. *Spilostethus pandurus* (Scopoli, 1763).....40
4.1.1.1.4.6.2. *Spilostethus saxatilis* (Scopoli, 1763).....42
4.1.1.1.5. Altfamilya: ORSILLINAE Stål, 1872.....43
4.1.1.1.5.1. Cins: *NYSIUS* Dallas, 1852 43
4.1.1.1.5.1.1. *Nysius cymoides* (Spinola, 1837).....43

4.1.1.1.5.1.2. *Nysius graminicola graminicola* (Kolenati, 1845).....45
4.1.1.1.5.1.3. *Nysius helveticus* (Herrich & Schaeffer, 1850).....46
4.1.1.1.5.2. Cins: *ORSILLUS* Dallas, 1852.....47
4.1.1.1.5.2.1. *Orsillus depressus* (Mulsant & Rey, 1852).....47
4.1.1.1.5.3. Cins: *ORTHOLOMUS* Stål, 1872.....47
4.1.1.1.5.3.1. *Ortholomus carinatus* (Lindberg, 1932).....47
4.1.1.1.6. Altfamilya: OXYCARENINAE Stål, 1862.....48
4.1.1.1.6.1. Cins: *BRACHYPLAX* Fieber, 1860.....48
4.1.1.1.6.1.1. *Brachyplax tennuis* (Mulsant & Rep, 1852).....48
4.1.1.1.6.2. Cins: *MACROPLAX* Fieber, 1860.....49
4.1.1.1.6.2.1. *Macroplax fasciata fasciata* (Herrich-Schaeffer, 1835).....49
4.1.1.1.6.3. Cins: *METOPOPLAX* Fieber, 1860.....50
4.1.1.1.6.3.1. *Metopoplax fuscinervis* Stål, 1872.....50
4.1.1.1.6.4. Cins: *MICROPLAX* Fieber, 1860.....50
4.1.1.1.6.4.1. *Microplax interrupta* (Fieber, 1837).....50
4.1.1.1.6.5. Cins: *TROPIDOPHLEBIA* Kerzhner, 1964.....51
4.1.1.1.6.5.1. *Tropidophlebia costalis* (Herrich & Schaeffer, 1850).....51
4.1.1.1.7. Altfamilya: RHYPAROCHROMINAE Amyot & Serville, 1843.....51
4.1.1.1.7.1. Cins: *TROPISTETHUS* Fieber, 1860.....53
4.1.1.1.7.1.1. *Tropistethus holosericus* (Schultz, 1846).....54
4.1.1.1.7.1.2. *Tropistethus lanternae* Linnavuori, 1960.....54
4.1.1.1.7.2. Cins: *EREMOCORİS* Fieber, 1860.....55
4.1.1.1.7.2.1. *Eremocoris fenestratus* (Herrich-Schaeffer, 1839).....55
4.1.1.1.7.2.2. *Eremocoris podagricus* (Fabricius, 1775).....56
4.1.1.1.7.3. Cins: *ISCHNOCORIS* Fieber, 1860.....56
4.1.1.1.7.3.1. *Ischnocoris hemipterus* (Schilling, 1829).....57
4.1.1.1.7.3.2. *Ischnocoris punctulatus* Fieber, 1861.....57

4.1.1.1.7.4. Cins: *TAPHROPELTUS* Stål, 1872 57
4.1.1.1.7.4.1. *Taphropeltus hamulatus* (Thomson, 1870) 57
4.1.1.1.7.5. Cins: *DIOMPHALUS* Fieber, 1864 58
4.1.1.1.7.5.1. *Diomphalus hispidulus* Fieber, 1864 58
4.1.1.1.7.6. Cins: *EMBLETHIS* Fieber, 1860 59
4.1.1.1.7.6.1. *Emblethis denticollis* Horváth, 1878 62
4.1.1.1.7.6.2. *Emblethis griseus* (Wolff, 1802) 63
4.1.1.1.7.6.3. *Emblethis latus* Seidenstücker, 1963 64
4.1.1.1.7.6.4. *Emblethis nox* Kiritshenko, 1912 64
4.1.1.1.7.6.5. *Emblethis setifer* Seidenstücker, 1966 64
4.1.1.1.7.6.6. *Emblethis verbasci* (Fabricius, 1803) 65
4.1.1.1.7.7. Cins: *ISCHNOPEZA* Fieber, 1860 66
4.1.1.1.7.7.1. *Ischnopeza hirticornis* (Herrich-Schaeffer, 1850) 66
4.1.1.1.7.8. Cins: *NEUROCLADUS*, Fieber, 1860 66
4.1.1.1.7.8.1. *Neurocladus brachiidens* (Dufour, 1851) 66
4.1.1.1.7.9. Cins: *TRAPEZONOTUS* Fieber, 1860 67
4.1.1.1.7.9.1. *Trapezonotus arenarius arenarius* (Linnaeus, 1758) 67
4.1.1.1.7.10. Cins: *LETHAEUS* Dallas, 1852 68
4.1.1.1.7.10.1. *Lethaeus cribratissimus* (Stål, 1859) 68
4.1.1.1.7.11. Cins: *ICUS* Fieber, 1860 69
4.1.1.1.7.11.1 *Icus angularis* Fieber, 1861 69
4.1.1.1.7.12. Cins: *MEGALONOTUS* Fieber, 1860 69
4.1.1.1.7.12.1. *Megalonotus chiragra* (Fabricius, 1794) 69
4.1.1.1.7.12.2. *Megalonotus praetextatus* (Herrich-Schaeffer, 1835) 70
4.1.1.1.7.12.3. *Megalonotus sabulicola* (Thomson, 1870) 71
4.1.1.1.7.13. Cins: *PRODERUS* Fieber, 1860 71
4.1.1.1.7.13.1. *Proderus bellevoyei* Puton, 1874 71

4.1.1.1.7.14. Cins: *PLINTHISUS* Stephens, 1829 72
4.1.1.1.7.14.1. *Plinthisus brevipennis* (Latreille, 1807) 74
4.1.1.1.7.14.2. *Plinthisus longicollis* Fieber, 1861 75
4.1.1.1.7.15. Cins: *AELLOPUS* Wolff, 1811 76
4.1.1.1.7.15.1. *Aellopus atratus* (Goeze, 1778) 76
4.1.1.1.7.16. Cins: *BEOSUS* Amyot & Serville, 1843 77
4.1.1.1.7.16.1. *Beosus maritimus* (Scopoli, 1763) 77
4.1.1.1.7.16.2. *Beosus quadripunctatus* (Müller, 1766) 78
4.1.1.1.7.17. Cins: *CALLISTONOTUS* Horváth, 1906 78
4.1.1.1.7.17.1. *Callistonotus nigroruber* (Stål, 1859) 78
4.1.1.1.7.18. Cins: *RAGLIUS* Stål, 1872 79
4.1.1.1.7.18.1. *Raglius alboacuminatus* (Goeze, 1778) 79
4.1.1.1.7.19. Cins: *RHYPAROCHROMUS* Hahn, 1826 80
4.1.1.1.7.19.1. *Rhyparochromus phoeniceus* (Rossi, 1794) 80
4.1.1.1.7.20. Cins: *XANTHOCHILUS* Stål, 1872 80
4.1.1.1.7.20.1. *Xanthochilus minusculus* (Reuter, 1885) 80
BÖLÜM 5 SONUÇLAR VE TARTIŞMA 82
KAYNAKLAR 88
BÖLÜM 6 EKLER 95
ÖZGEÇMİŞ 105

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 3.1. Aladağlar Milli Parkı ve çevresinde araştırma yapılan lokaliteler, koordinatları, yükseklikleri ve tarihleri ……..……..……...…….. 23

Çizelge 6.1. Aladağlar Milli Parkı ve çevresinde tespit edilen taksonlar …….....…..... 88

Çizelge 6.2. Aladağlar Milli Parkı ve çevresinde tespit edilen türlerin yükseklikliere göre kompozisyonu ……..……..…… 92

Çizelge 6.3. Aladağlar Milli Parkı ve çevresindeki lokalitelerden toplanan örnek sayılarına göre türler ……...……..…...…...…...… 94

Çizelge 6.4. Aladağlar Milli Parkı ve çevresindeki çalışma yapılan lokalite sayılarına göre türler …….……...….... 96

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Çalışma alanını kapsayan iller ……..……...…… 3

Şekil 1.2. Aladağlar Milli Parkı ……..…..…… 3

Şekil 2.1. *Spilosthetus pandurus* genel görünüm (Péricart, 1999) ..……..…….....…. 8

Şekil 2.2. *Lygaeus equestris*: başın genel görünümü **a- c.** dorsal, **b.** Lateral (Péricart, 1999) ……...….….. 10

Şekil 2.3. Abdomen **a.**ventral **b.**dorsal (Péricart, 1999) ……..…….……. 12

Şekil 2.4. Üreme organları **a.** Erkek **b.** Dişi (Péricart, 1999) ……..…...….. 13

Şekil 3.1. Araştırma alanından bazı lokaliteler; A- Hacer Boğazı, B-Kazıklı Ali Kanyonu, C- Yedigöller Platosu, D- Cımbar Kanyonu ……. 20

Şekil 3.2. Aladağlar Milli Parkı'nda araştırma yapılan lokaliteler ……...…… 21

Şekil 3.3. Aladağlar Milli Parkı'nda araştırma yapılan lokalitelerin uydu görüntüsü …... 22

Şekil 4.1. Lygaeidae altfamilyalarında abdomenin lateralden görünüşü (Péricart, 1999) ……..…….….. 25

Şekil 4.2. a. Trapezoid pronotum **b.** Diktörtgen pronotum (Péricart, 1999) …...…….. 53

Şekil 4.3 a. Pigafor düz kenar **b.** Pigafor girintili kenar (Péricart, 1999) ……..….. 53

Şekil 4.4. Ön bacak **a.** *Eremecoris podagricus* **b.** *E. fenestratus* (Péricart, 1999) ……..…….. 55

Şekil 4.5. *E. denticollis* – Tarsus segmentleri (Péricart, 1999) ……. 59

Şekil 4.6. *E. denticollis* - Pronotumun lateral kenarının anterioründeki çıkıntı (Péricart, 1999) ……....…. 60

Şekil 4.7. *E. nox* pygophore ve paramere (Seidenstücker, 1967) .……....…… 60

Şekil 4.8. *E.latus* paramere (Péricart, 1999) ……..…..……..…… 61

Şekil 4.9. *Eblethis setifer* paramere (Péricart, 1999) ……..…..…….…… 62

Şekil 4.10. *Plinthisus longicollis* genel görünüş (dorsalden) (Péricart, 1999) ……..… 72

Şekil 4.11. a. *Plinthisus longicollis*- paramer **b.** *Plinthisus brevipennis*- paramer (Péricart, 1999)……... 73

Şekil 5.1. Akşampınarı Vadisi- *Tropidophlebia costalis* türünün tespit edildiği iki lokalitelerden biri ……...……...…… 84

Şekil 5.2. Lokalite ve Tür sayılarının yüksekliklere göre dağılımları …….……..... 86

BÖLÜM 1

GİRİŞ VE AMAÇ

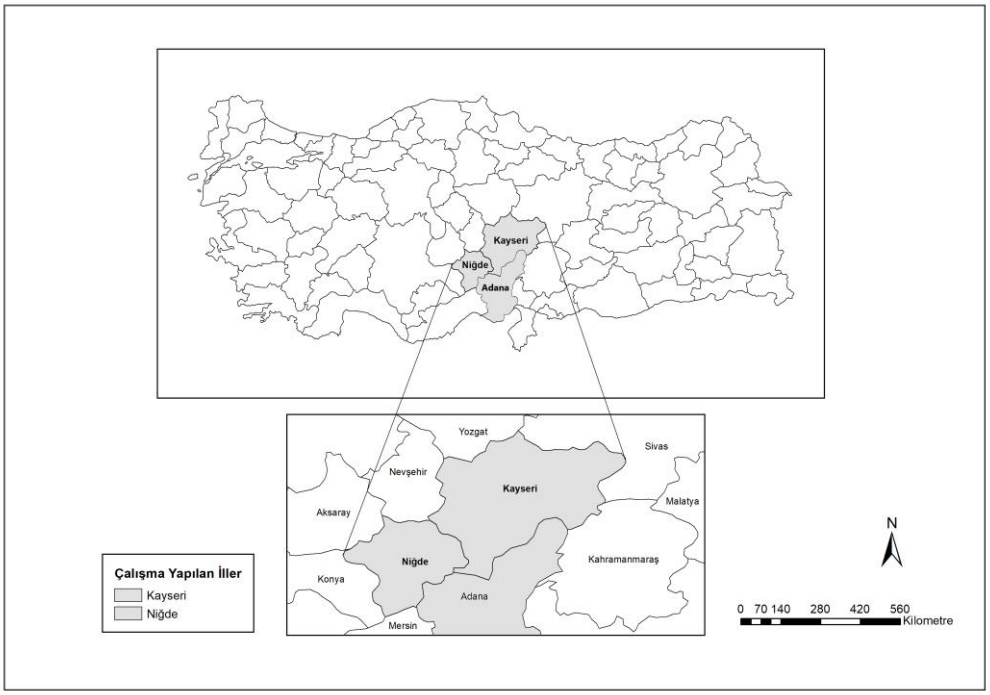
Heteroptera altordosunun Miridae familyasından sonra en çok tür sayısına sahip familyası olan Lygaeidae, dünya genelinde çok çeşitli habitatlarda, 650 cinse bağlı 4000 türle temsil edilmektedir. Esas olarak polifag ve oligofag olup tohum özsuları ile beslenmelerinin yanısıra tek yıllık bitkiler, çalılar ve ağaçların yaprak, sap ve gövde kısımlarından da beslenebilmektedirler. Geocorinae altfamilyası küçük arthropodlar üzerinden beslenen predatör türleri içermektedir (Péricart, 2001) .

Türkiye'de Lygaeidae familyası ile ilgili ilk kayıtlar 1800'lü yılların sonlarına dayanmaktadır. Reuter (1890), Puton (1892), Puton ve Noualhier (1895), Escherich (1897), Horvath (1883, 1901, 1905, 1918), Kiritshenko (1918, 1924), Gadeau de Kerville (1939) Anadolu'nun çeşitli yerlerinden kayıtlar vermişler, Hoberlandt (1955) ise, Edirne, Bolu, Ankara, Adana, Afyon, Mersin, Gaziantep gibi illerden kendi verdiği kayıtların yanı sıra, o ana kadar Türkiye'den verilen diğer kayıtları değerlendirmiş ve ülkemizdeki Lygaeidae familyasına ait tür sayısını 157 olarak bildirmiştir. Daha sonraki yıllarda, Seidenstücker (1957, 1958, 1960), Wagner (1959, 1966, 1967), Linnavuori (1965), Péricart (1999) Anadolu ve Trakya'da değişik illerde Lygaeidae familyasına ait bazı faunistik kayıtlar vermişlerdir. Aysev (1974) Ege Bölgesi'nde Lygaeidae familyası üzerine yaptığı çalışmada 32 tür belirlemiş, Lodos (1978), Marmara ve Ege Bölgesi'nin zararlı böcek faunasını belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada, Lygaeidae familyasından 9 altfamilyaya ait 64 tür saptamışlardır. Daha sonra Lodos vd.(1999) Batı Karadeniz, Orta Anadolu ve Akdeniz Bölgesi'nde zararlı böcek faunasını tespit etmek için yaptıkları ayrıntılı çalışmada bu üç bölgede, Lygaeidae familyasından 12 altfamilyaya ait 149 tür kaydetmişlerdir. Çakır ve Önder (1990) Türkiye Geocorinae altfamilyası üzerine ayrıntılı bir çalışma yapmışlar ve önemli predatör türleri içeren bu

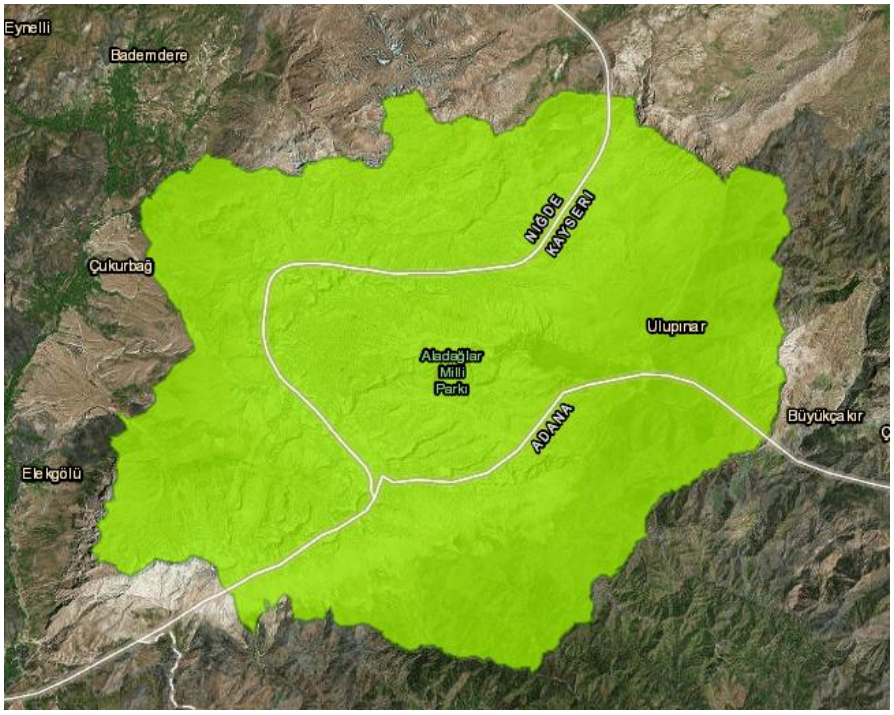
altfamilyadan 8 tür tespit etmişlerdir. Tüm bu veriler ışığında şimdiye kadar Lygaeidae familyasına ait Türkiye'den bilinen toplam tür sayısı 275'tir

Türkiye, özellikle de Anadolu kısmı bulunduğu coğrafik konumu ile batıda Avrupa, kuzeyde Kafkasya, doğuda İran ve güneyde Arap Yarımadası arasında yer alması bakımından türlerin yayılımı için bir köprü görevi görmektedir. Ayrıca sahip olduğu jeolojik ve makro ve mikro klimatik özellikleri bakımından oldukça farklı habitatları barındırmaktadır ve kuatarnerde buzul döneminde önemli refujium özelliği göstermiştir. Tüm bu özelliklerinden dolayı Anadolu tür çeşitliliği konusunda gerek bitki gerekse hayvan türleri açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Son yıllarda Türkiye'nin sahip olduğu tür çeşitliliğini koruma yönünde devletin kanun ve yönetmeliklerle aldığı en önemli önlemler arasında Milli Parklar ve Doğal koruma alanları oluşturaktadır. Bu alanların en önemlilerinden biri de araştırma bölgesi olarak seçilmiş olan Aladağlar Milli Parkı'dır.

Aladağlar Milli Parkı, Adana, Niğde ve Kayseri illeri sınırlarında olan (Şekil 1.1) yaklaşık 55 bin hektarlık alana sahip Türkiye'nin en büyük Milli Parklarından biridir. Aladağlar, Alp sıradağları ile başlayıp Himalayalara kadar ulaşan Alp-Himalaya dağ kuşağının bir parçası olan Toros dağlarının bir bölümünü oluştururlar (Tüzel, 2001). Gerek dağcılık faaliyetleri açısından gerekse doğa turizmi açısından önemli bir merkez olan Aladağlar bölgesi 1995 yılında Milli Park (Şekil 1.2) ilan edilip koruma altına alınmıştır.



Şekil 1.1. Çalışma alanını kapsayan iller



Şekil 1.2. Aladağlar Milli Parkı

Aladağlar, Orta Toros'ların iç içe geçmiş en yüksek zirvelerinin bir arada bulunduğu, 3500 m üzerinde birçok zirvenin bulunması ve bu zirvelerin arasındaki derin vadilerin oluşumu ile yükseklik skalasının geniş olması açısından önemli bir bölgedir. Aladağlar, Kuzeydoğu - Güneybatı yönünde uzanmakta olup Erciyes Dağından (3916 m) sonra Batı ve İç Anadolu'nun Kızılkaya (3771 m), Demirkazık (3756 m), Kaldı (3734 m), Emler (3726 m) gibi en yüksek zirvelerine ev sahipliği yapmaktadır. Bölgenin kuzey kesimi Paleozoik tabakalardan oluşmuştur ve "Kara Aladağlar" olarak isimlendirilir. Güney kesimi ise Mesozoik tabakalardan oluşmuştur ve "Beyaz Aladağlar" olarak isimlendirilir. Kuzey bölümünde yapı yumuşak çarşak koniler şeklinde iken Güney bölümü daha yüksek, dik ve sert kayalardan oluşmuştur. Bölgenin doğal sınırlarını kuzeyde Develi Ovası, kuzeydoğu − güneybatı doğrultusunda Zamantı Irmağı, batıda Ecemiş Koridoru, güneyde ise Karsantı Havzası oluşturur (Toroğlu ve Ünaldı, 2008). Aladağlar'da son buzul dönemine ait buzul kalıntıları ve buzul çanaklarını da görmek mümkündür. Cımbar Vadisi, Mangırcı Vadisi, Hacer Boğazı ve Sıyırma Boğazı geçmişte buzul hareketleri ile oluşmuş "tekne vadi" şeklindeki vadilerdir. Bunun yanında Yedigöller Platosu'nda da buzul çöküntüler ile oluşmuş buz yalakları görmek mümkündür (Ülker, 2006). Bölge bu açıdan hem son buzul döneminde türlere refigium oluşturabilecek özellikte olması hem de önemli bir coğrafi bariyer olması sebebiyle oldukça önemli bir çalışma alanıdır.

Aladağlar'ın genel iklim koşullarına baktığımızda ise kuzeybatı kesiminin, İç Anadolu Bölgesi'nde hâkim olan yarı kurak step iklimi, güney doğu kesiminin ise Akdeniz iklim özelliklerini taşıdığı görülebilir (Toroğlu ve Ünaldı, 2008).

Tüfekçi, Savran, Bağcı ve Özkurt (2002) Aladağlar Milli Parkı'nın florasını belirlemek için yaptıkları çalışmada 95 familyaya ve 473 cinse ait 1566 takson tespit etmişlerdir. Bunlardan 392 taxonun Türkiye, 26 taxonun ise sadece Aladağlar Milli Parkı'nın endemiği olduğunu saptamışlardır.

Aladağlar'ın bitki örtüsü; Kuzey ve Batı sınırlarından başlayarak, öncelikle Ecemiş Suyu'nun etrafında Pınarbaşı, Demirkazık, Çukurbağ, Elekgölü, Yelatan köylerinde ve etrafında başta elma ve kiraz olmak üzere meyve bahçeleri yer almaktadır. Bunun yanısıra az sayıda tahıl ekimi yapılmaktadır. Bu meyve bahçelerinden dağlara doğru gidildikçe yükselen rakım ile Çamardı ve etrafında görülen bozkır vejetasyonu göze

çarpar. *Euphorbia* L., *Astragalus* L., *Acantholimon* Boiss., *Verbascum* L., *Ornithogalum* L. cinslerine ait bazı türleri gözlemlemek mümkündür. Daha yükseklere çıkıldıkça toprak derinliği azalır toprak yüzeyi aşınmış kaya parçaları ile kaplı bir hal alır. Vadi duvarları ve kaya yüzeyleri üzerinde vejetasyon gittikçe azalır. Genelde 2500 m üzerinde arazi, çıplak bir görünüm kazanmasına rağmen kaya çatlakları ve rüzgardan korunaklı alanlarda *Ranunculus* L., *Aethionema* R.Br., *Anthyllis* L., *Sedum* L., *Androsace* L. cinslerine ait bitkiler görülebilmektedir. Ayrıca alanın batı kesiminde Emli Vadisi ve Mangırcı Vadisi içerisinde hala varlığını sürdüren bir orman bulunur. Vadi içerisindeki bu ormanlık alanda baskın ağaç türü olan *Abies cilicica* Carrière (Toros Göknarı) alan için önemli türlerdendir (Tüfekçi vd., 2002). Alanın Kayseri tarafının bitki örtüsüne bakacak olursak Akdeniz ikliminin etkisi dolayısıyla Kapuzbaşı Şelaleri'ne kadar olan bölümde maki formasyonu göze çarpar. *Sytrax officinalis* L. ve *Pistacia terebinthus* L. bu alanda yaygın görülen türlerdir. Kapuzbaşından Ulupınar Köyüne doğru ilerledikçe *Ostrya carpinifolia* Scop.'nın baskın olarak görüldüğü yaprak döken ormanlar bulunur. *Sambucus ebulus* L., *Populus tremula* L., *Pyrus syriaca* Boiss., *Acer sempervirens* L., *Juniperus excelsa* M. Bieb., *J. oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*, *Pinus nigra* J.F. Arnold, *Platanus orientalis* L., ve *Rhus coriaria* L. alandaki diğer önemli ağaç türleridir. Daha yukarılarda *Pinus nigra* J.F. Arnold ve *Abies cilicica* Carrière türünün baskın olarak görüldüğü Milli Parkın en geniş ormanlık alanı olan Hacer Ormanı bulunur (Halıcı ve Aksoy, 2009).

Yakın bölgelerinde sınırlı sayıda kayıtlar bulunmakla birlikte araştırma bölgesi Aladağlar Milli Parkı'nda yapılmış şu ana kadar Lygaeidae faunasını tespite yönelik herhangi bir özgün çalışma bulunmamaktadır. Şimdiye kadar sadece Lodos vd. (1999)'nın yaptığı çalışmada araştırma sonucu milli parkın yakın çevresinden Çamardı'nda 10 tür, çalışma alanının güneyinde Pozantı'dan 17 tür tespit edilmiştir. Bunun yanında Péricart (1999) 18 cinse ait 22 Lygaeidae türünün Pozantı'dan kaydedildiğini belirtmektedir.

Lygaeidae familyası Heteroptera içerisinde gerek tür zenginliği gerekse tarımsal açıdan zararlı ve aynı zamanda tarımda zararlı arthropodlar üzerinde beslenen yararlı predatör türleri içermesi ile ekonomik bakımdan önemli bir familyadır. Bu çalışma hem Türkiye için önemli bir milli parkın faunasının ortaya çıkarılması hem de Lygaeidae faunasına katkıda bulunulması açısından önem teşkil etmektedir.

Bu çalışmada:

1. Lygaeidae familyasına ait çalışma olmayan ve yakın çevrede az sayıda kayıt olan Aladağlar Milli Parkı Lygaeidae faunasının ortaya çıkarılması

2. Türkiye Lygaeidae faunasına katkıda bulunulması

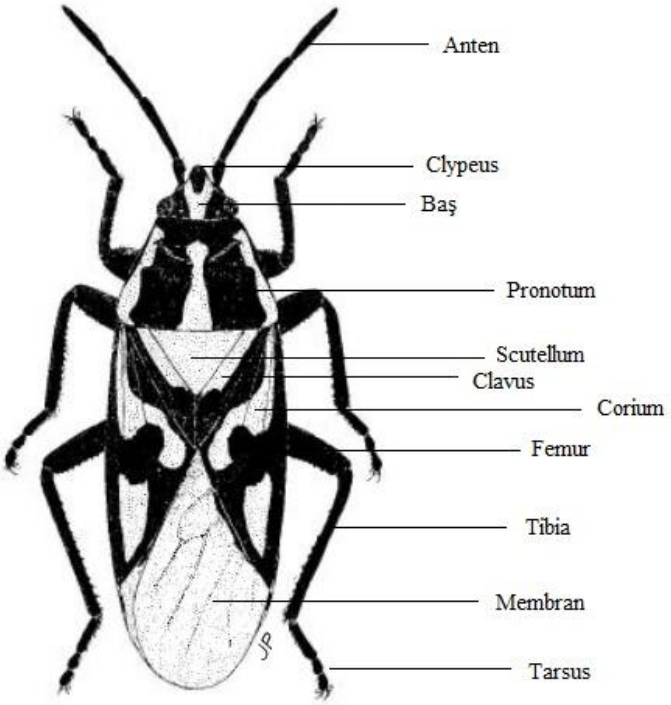
3. Tespit edilen yeni kayıtlarla daha sonra yapılması düşünülen Türkiye Lygaeidae Kataloğu'na katkıda bulunulması

4. Tarım için zararlı olabilecek veya bazı zararlıların (akarlar gibi) biyolojik kontrolünde etkin bir öneme sahip türlerin (*Geocoris* spp.) ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

BÖLÜM 2

GENEL BİLGİLER

Lygaeidae familyası Heteroptera altordosunun Pentatomomorpha infraordosuna bağlıdır. Bu familya üyeleri Antartika harici bütün kıtalarda yayılım gösteren küçük ve orta boylu böceklerden oluşur. Genellikle toprak yüzeyinde, taş altlarında, alçak bitkiler üzerinde, ormanlık, bataklık, tuz gölleri ve tuzlaların kıyılarındaki bitkilerin üzerinde, kalkerli topraklarda bulunurlar. Çoğunluğu bitkilerin başta tohum olmak üzere yaprak, sap, gövde gibi organlar üzerinden beslenmesine rağmen predatör ve ektoparazit türleri de mevcuttur. Bazı türler geniş bir besin yelpazesine sahipken bazı türler bir ya da birkaç tür bitki ile beslenmeye adapte olmuşlardır. Birçok Lygaeidae türünün aksine bazıları diğer böcek ve hayvanlar üzerinden predatör olarak beslenirler. Predatör türlerin yanı sıra çoğu lygaeid tarım zararlısı olarak değerlendirilebilir. Alanda beslendikleri bitkiler azaldığında ya da kuruduğunda diğer bitkilere, en çok da tarım mahsullerine yönelirler. Bu bitkiler üzerinde toplanarak büyük zararlar verdikleri kaydedilmiştir (Sweet, 2000).



Şekil 2.1. *Spilosthetus saxatilis* genel görünüş (Péricart, 1999)

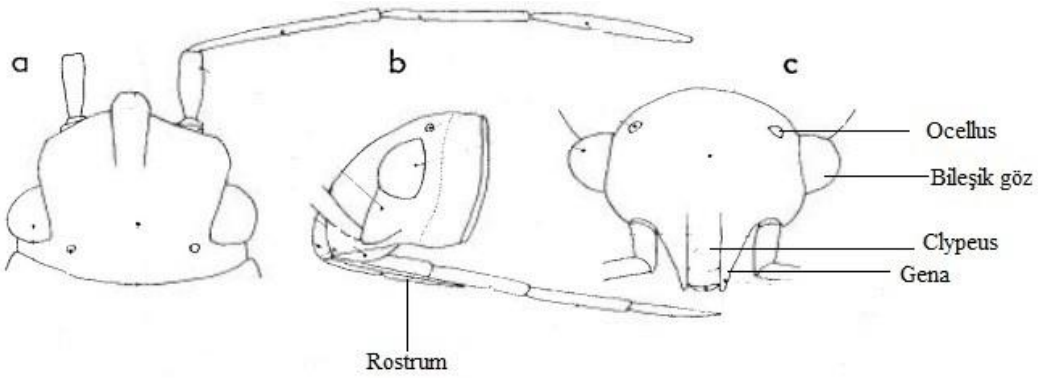
Lygaeidae'ye ait böceklerin vücut uzunlukları, Türkiye'nin de içinde bulunduğu Palearktik Bölge'de en büyüğü 15 mm'den en küçüğü 1.3 mm'ye kadar değişmektedir. Bu değerler tropikal faunalarda farklılıklar gösterir. Vucütlarına dorsalden bakıldığında hemelytra, scutellum ve hemelytranın membran kısmının birbirleriyle olan sınırlarının bir "X" harfi oluşturduğu farkedilebilir (Şekil 2.1).Vücut az çok uzamış, bazen yanlara doğru geniş ve dorso ventral yassılaşmış stafiliniform yapıda (*Ischnodemus, Cymophyes, Pterotmetus*, *Piezoscelis*) olduğu gibi kısa ve yuvarlak (*Geocoris* subg. *Piocoris*) da olabilir. Rhyparochrominae ve Oxycareninae alt familyalarına ait myrmecomorph ve bazı coleopteroid (*Anomaloptera brachypteres*) türler de vardır. Bunun yanında az sayıda da olsa miriform türler de (*Hyalocoris, Aegyptocoris*) mevcuttur.

Renklenme, siyahtan kahverengiye farklılık gösteren, nadiren parlak, çoğu zaman bireyin kamufle olmasına katkı sağlayan şekilde desenli, bazen antenler hariç belirli yapılar arasında kontrast oluşturacak şekildedir. Önemli bir istisna oluşturan Lygaeinae alt familyasının temsilcileri siyah ile canlı kırmızı ya da sarımsı aposematik (uyarıcı) bir renklenme gösterirler ve bu özellikleri ile diğer altfamilyalardan farklılık gösterirler.

Trichobotria ve diğer fonksiyonel kıl yapıları haricinde kıllanma çok değişkendir. İntegüment özellikle dorsal yüzeyde olmak üzere çoğunlukla belirgindir. Kutikula üzerindeki çukurcuklar az çok derin ve sıktır. Bu çukurcuklar normalde hemelytrada kısmen sıralı bir şekilde iken clavustaki bu çukurcuklar bazı türlerin ayrımında da faydalıdır. Blissinae, Ischnorhynchinae ve Oxycareninae'de, baş ve toraksın genellikle mikroskobik ipeksi kıllarla kaplı olduğu görülür.

2.1. CEPHALON

Belirli gruplarda (Phasmosomini, Ozophorini) prognathistik özellik gösteren baş, bazı gruplarda (*Stygnocoris*) neredeyse ortognath tiptedir. Nadiren *Ischnopeza*'da olduğu gibi uzunluk genişlikten fazla iken genelde baş genişliği de uzunluğundan daha fazladır. Başın posterioru prothoraks ile bağlanmış bir şekilde, gözler prothoraksa bitişik ya da prothoraksa belirli bir mesafede konumlanmış olabilirler. Macroptera'da *Camptocera* ve *Phasmosomus* cinsleri haricinde bulunan ocelli, *Rhyparochromus*'un *Ragliodes* alt cinsi submacropter türlerinde de bulunmaz. Brachiyopter Lygaeidae üyelerinde ise ya tam gelişmemiş ocelli vardır ya da ocelli bulunmaz. Başın üstten görünüşünde ön taraf iki sütur vasıtasıyla ortada clypeus ve gena olarak ikiye ayrılmıştır (Şekil 2.2c). Genalar genellikle clypeus'un önünü kapatmaz ve clypeus bazen genalardan daha uzundur. Gena ve cylpeus'un arkasında sınırları birbirinden tam olarak ayrılmayan frons ve vertex bulunur.



Şekil 2.2. *Lygaeus equestris*: başın genel görünüşü **a- c.** dorsal, **b.** lateral (Péricart, 1999)

Antenler antennal tübüllere bağlanan 4 segmentten oluşmuş olup vücut uzunluğunun 0,4 ila 0,7 katı uzunluktadır (Şekil 2.2a). İlk anten segmenti *Camptocoris longicornis* (Orsillinae) erkek bireylerinin anormal antenleri dışında genellikle en kısa ve en sağlam olandır. İlk anten segmentinin clypeusun apeksine uzanıp uzanmaması tür teşhisi yapılırken önemli bir bilgi olarak kullanılır. İlkini takip eden ikinci anten segmenti az sayıda tür dışında (*Lasiocoris*) genellikle aşağı yukarı silindirik bir yapıdadır. Sonuncu segment ise biraz fuziform şekillidir. Anten kılları türden türe çeşitlilik göstermesine rağmen duysal özelliğinden ötürü daima mevcuttur. Lygaeidlerde bazı Rhyparochromini üyelerinde (*Scoloposthetus, Stygnocoris, Drymus* gibi) antenlerden birinin bir segmentinin eksik olması gibi ekstrem durumları görmek mümkündür. Bu durumda eksik segmentli antenin 2. veya 3. segmenti diğer segmentlere göre uzayarak durumu eşitlediği görülür.

Rostrum 4 segmentten oluşur (Şekil 2.2b, Péricart, 1999). Uzunluğu türden türe değişkenlik gösterir. Bazı gruplarda ancak procoxaya kadar uzanırken Orsilinae'de neredeyse abdomenin apeksine kadar ulaşır. Lygaeidae bitki özsularını veya hayvansal sıvıları emerek beslendiklerinden ağız parçaları epidermis ve deriyi delerek sıvıları emmeyi sağlayan bir yapı kazanmıştır. Bu ağız tipinde labium çok uzayarak sokup-emme işini yapan iğneleri koruyan bir yapı kazanmıştır. İğneleri 2 mandibul ve 1. maxillaların laciniaları oluşturur. Labium uzayıp iğneleri saran bir hortum halini almıştır. Tüm heteropterlerde olduğu gibi mandibular stilet dış konumlu, uç kısmının

yüzeyi dikenimsi kancalarla kaplı şekildedir. Mandibular stiletler dokuya tutunurken Maksiller stiletler ise ileri geri hareket ederek dokuyu parçalama işlemini yaparlar. Maksiller stiletler dokuyu parçalama işlemi yaparken mandibular stiletler çoğunlukla, parçalanıp nispeten emilebilecek hale gelen doku parçalarının katılaşmasını önleyici bir salgısı ile kaplıdırlar.

2.2. THORAX

Prothoraks, mesothoraks ve metathoraks olmak üzere üç segmentten oluşur ve her bir segment bir çift bacak taşır. Bununla birlikte mesothoraks ve metathoraks birer çift kanat taşırlar. Pronotum prothoraksın dorsal skleritidir. Pronotumun şekli değişken olmasına rağmen anterior yönde trapezoid şekilde olduğu görülür. Ancak bazı türlerde dikdörtgenimsi bir şekilde olduğu da gözlenebilir. Pronotumun lateral kenarları ince ve düz bir şekilde genişeyebileceği gibi hafifçe yukarı doğru eğimli de olabilir. Bunlardan farklı olarak dar bir lateral marjine de sahip olabilir. Türlerin hepsinde mesothorax'ın bir uzantısı olan üçgen şeklinde scutellum bulunur. Metasternumda, metacoxal yarıklar boyunca, bazen kulak şeklinde (*Blissus, Bledionotus*), ancak genellikle değişken şekil ve ölçüde, pis koku bezi olukları bulunur. Pis koku bezi açıklıkları, çoğu Lygaeinae, Cyminae, Ischnorhynchinae, Geocorinae, Pachygronthinae ve bazı Myodochini türleri hariç, çoğu Rhyparochrominae türlerinde mevcuttur.

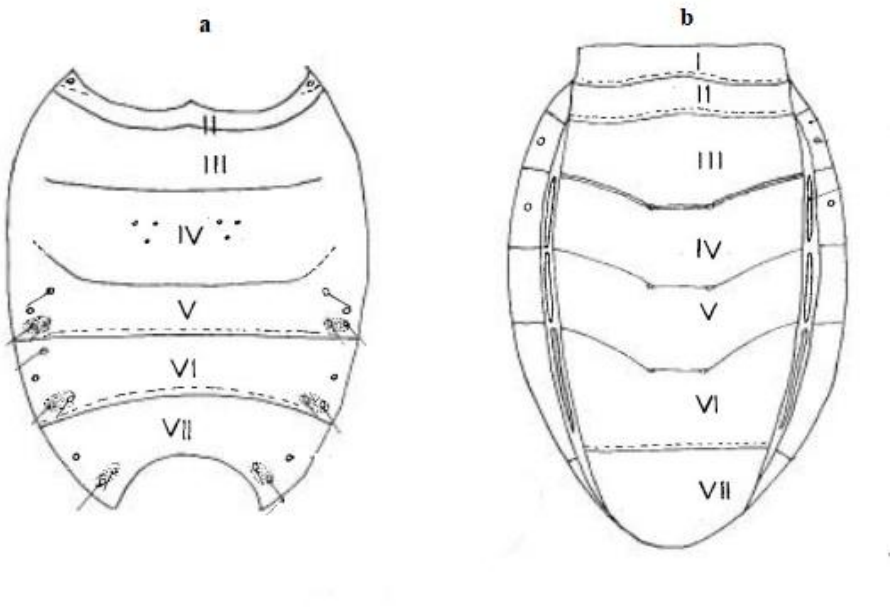
Heteropterlerin büyük çoğunluğunda olduğu gibi Lygaiedlerde de macropter formlarında hemelytra, corium, clavus ve membran bölümlerinden oluşmaktadır. Clavus scutellum sınırı boyunca uzanır ve coriumla claval sutur ile kaynaşır. Clavus gibi corium da küçük çukurcuklar içerebilir ya da düz bir yüzeye sahip olabilir. Corium üzerindeki bu çukurcuklar clavus ile sınır oluşturduğu bölümde ilk iki veya üç sıra düzgün sıralı bir yapıdadır ancak bu çukurcuklar clavustan coriuma uzanan ilk iki ya da üç sıradan sonra düzensiz bir yerleşim gösterirler. Membran hiyalin ya da renkli olabilir ve boyuna 4-5 damar ile bölünmüştür.

Bacaklarda coxa ve trochanterler Lygaeidlerde, Pentatomomorpha'nın genelinde olduğu gibi tek tiptir. Çok daha değişken olan "profemur" iki ana tipe sahiptir. Lygaeinae profemurun şişkin ya da dikenli olmayışı ile Ischnorhynchinae, Henestarinae, Geocorinae gibi altfamilyalar arasında bir istisnadır. Çoğu zaman profemur ventralinde veya anterior kısmında tek tek ya da grup halinde, tek sıra veya iki sıra halinde, değişik

boyutlarda diş ya da dikene benzer yapılar bulunur. Bu yapılar hemen hemen her zaman özellikle tüm Rhyparochrominae üyelerinde büyük ya da daha küçük bir femoral şişlik ile ilişkilidirler. Meso- ve metafemurlar şişkin değildir ve çok nadiren (*Spilosthetus* erkekleri) diken ya da diş şeklinde yapılar görülür Meso- ve metatibialar da bazen dikenlidir ve üzerlerinde her zaman az ya da çok uzun birkaç sıralı kıllar bulunur. Tarsuslar 3 segmentlidir. İlk segment sıklıkla diğer iki segmentin toplamı kadar uzun ya da daha uzundur. Tarsus segment ölçü ve oranları tür teşhislerinde de fayda sağlar.

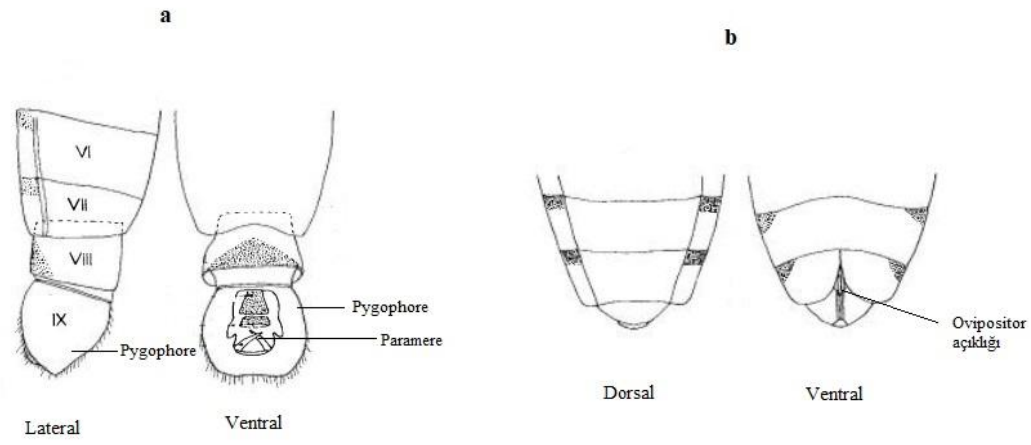
2.3. ABDOMEN

Üreme organları ve organ sistemlerinin çoğu abdomende bulunur. Abdomen 11 segmentten oluşur (Lodos ve Önder, 1986). Dorsal ve Ventral bölümleri sırasıyla terga (tekil tergum) ve sterna (tekil sternum) olarak isimlendirilir. I. ve bazen de II. segmentleri çok küçülmüş olup metathoraxa bağlanmış gibi görülür. Türlerin birçoğunda IX. segment hariç diğer segmentlerin üst kısmının yan kenarları genişlemiştir. Bu kısma connexivum veya paratergit adı verilir (Şekil 2.3).



Şekil 2.3. Abdomen **a.**ventral **b.**dorsal (Péricart, 1999)

IX. segmente kadar farklı şekillerde konumlanmış stigmalar bulunur. Stigmaların konumu, skleritlerin düzenlenmesi ile basit bir ilişki içinde değildir. Stigmalar, Lygaeinae, Orsillinae, Ischnorhynchinae'de dorsalde dış paratergitler üzerindedir. Çoğu Cyminae ve Blissinae'de stigmalar ventralde VII. segmentte yer alır; Henestarinae'de VI ve VII segmentlerde ve ventraldir ve Geocorinae'de V, VI ve VII. segmentlerde ve yine ventralde konumlanmıştır. Bütün stigmalar Artheneinae, Pachygronthinae, Heterogastrinae ve Oxycareninae'de ventral tarafta bulunur. Rhyparochromini dışında birçok Rhyparochrominae tribüsünde, ventral konumludur. Rhyparochromini tribüsünde istisnai olarak dorsal veya ventral konumludurlar. Stigmaların konumu sistematik açıdan olduğu kadar ve filogenetik yaklaşımlar bakımından da önemlidir. Erkeklerde IX. segment genellikle kapsül şeklindeki Pygophore'u oluşturur(Şekil 2.4a). Pygophore'un içerisinde birçok türde birbirine oldukça benzeyen 2 paramer bulunur. Paramerler nadir istisnalar dışında, simetriktir; aktif değilken, içe doğru katlanmış halde bulunurlar. Alt kısımda bir kaide ve üstte lamelli bir yapıdan oluşurlar; bu iki bölgenin şekli, altfamilya ve cinsler arasında oldukça değişkendir ve daha az derecede tür düzeyinde, ayırt edici özellikler sağlarlar. Dişilerde ovipositor, VIII ve IX abdominal segmentten uzanan iki gonapofiz çifti (paratergitlerin arka kısmında) kısmen bir membran ile bağlanır ve yarı açık bir tüp şeklinde bir tek ovipositor oluşturur. Ovipositor, istirahatte ventral tarafta katlanmış halde durur ve sıklıkla sternitin posterior kısmı ile örtülmüştür (Şekil 2.4b).



Şekil 2.4. Üreme organları **a.** erkek **b.** dişi (Péricart, 1999)

2.4. EKOLOJİ VE ETOLOJİ

Habitat ve Besin Tercihi: Heteroptera'nın diğer familyaları ve diğer birçok böcek ordosu gibi Lygaeid'lerde de dağılım, iklim sıcaklığı ile ilişkilidir. Lygaeainae alt familyasının çoğu türünde olduğu gibi *Nysius, Geocoris, Megalonotus, Aellopus* gibi cinsler sıcak coğrafyaları tercih ederken nadiren de olsa *Nithecus jacobaeae* gibi türler Boreal Alpin coğrafyaları tercih etmektedir.

Tuzluluk yönünden bitkilere bağlı halofilik (tuz seven) türler de mevcuttur. Bunları tuzlu bataklık kıyılarında görmek mümkündür. Özellikle neredeyse tüm Henestrinae (*Henestris*, *Engistus*) halofilik ve özelleşmemiş granivor (tohumla beslenen) Lygaeidlerdir. Rhyparochrominae içinde bir *Emblethis* türünde (*E. parvus*) halofilik bir eğilimi görülmektedir. Ayrıca bazı *Peritrechus* türleri (*P. Meridionalix* gibi) ve mutlak bir halofilik olan *Remaudiereana annulipes* (Myodochini) türünü de buna eklemek mümkündür. Lygaeidae tarafından tercih edilen biyotopların optimal nemliliği, higrofilik ortamlardan kserofilik ortamlara kadar büyük ölçüde değişir. Bataklıklarda karşılaşılan en higrofilik (su seven) Lygaeidler, Cyminae'den *Cymus*, *Cymodema*; Myodochini'den *Pachybrachius*, *Paraparomius*, *Paromius* cinsi türleri ve yukarıda bahsedilen halofiliklerdir. Bu böcekler Lygaeidler içinde halofilikler dışında daha çok kuzeyde sınırlı bir dağılım gösteren azınlık bir gruptur. Mesofilikler (ne sıcak ne de soğuk seven) çok daha yaygın bir şekilde temsil edilen ve Rhyparochrominae (*Plinthisus, Stygnocoris, Eremocoris, Scolopostethus, Pterotmetus, Aphanus, Peritrechus, Rhyparochromus*) üyelerinin hakim olduğu bir gruptur. Kumlu ve çöl ekosistemlerinde iyi temsil edilen kserofilleri (kurak seven) Orsillinae (*Nysius, Ortholomus*), Oxycareninae ve Rhyparochrominae (*Emblethis, Lamprodema, Pionosomus, Trapezonotus*) üyeleri oluşturur.

Lygaeidae bireyleri temel olarak fitofagtırlar, çoğunlukla da granivor olup, tek bir predatör alt familyanın varlığı ile bazen entomofagdırlar. Çok çeşitli konak bitki tercihleri bulunur. Lygaeidae üyeleri temelde, mutlak oligofaglıktan polifaglığa çok geniş bir tercihe göre bitki tohumlarını emerek beslenirler. Ancak Geocorinae alt familyası predatör türleri içermesi ile bu duruma bir istisna oluşturur. Prefemoral diken ve benzeri yapılar temelde tohum ile beslenirken tohumu tutma ya da taşımada kullanılır.

Monofag ya da oligofag olarak tohumla beslenen Lygaeidler genellikle otsu bitki katmanında, az bir sıklıkla da çalı ve ağaç katmanında görülürler. Cyminae (*Cymus*, *Cymodema*) üyeleri Poaceae, Juncaceae ve bataklıklarda Cyperaceae tohumları ile beslenir. Heterogastrinae üyeleri, Lamiaceae (*Heterogaster* spp., *Origanum* ve *Nepeta* ile, *Platyplax* spp., *Saliaia* ile) ve Urticaceae (*Heterogaster urticae* ısırgan otu ile) üzerinde beslenen oligofag türlerdir. *Oxycarenus* cinsi türleri Malvaceae ve Tiliaceae tohumları ile, *Macroplax* türleri Cistaceae (*Cistus* ve *Helianthemum*) tohumları ile beslenirken, *Brachyplax* türleri sadece Papaveraceae üzerinde bulunmuştur. *Microplax* ve *Metopoplax* türlerinin Asteraceae (*Anthemis*, *Matricaria*, *Filago*, *Achillea*, *Hieracium*) üzerinden beslendikleri tespit edilmiştir. *Camptotelus* türlerinin *Thymus* ile ilişkili olduğu ve *Anomaloptera helianthemi*'nin kumul bir Cistaceae türü olan *Tuberberaria guttata* üzerinden monofag beslendiği görülmüştür. Ağaç ve çalı formlar üzerinden monofag beslenen Lygaeidler de vardır. Lygaeinae'den *Arocatus* cinsi türlerinin, *Alnus*, *Ulmus*, *Acer* gibi ağaçların tohumları ile beslendiği bilinmektedir. En güney fauna elemanlarından *Caenocoris* üyeleri ise *Nerium oleander* tohumları ile beslenmektedir. Ischnorhynchinae'den *Kleidocerys* cinsi üyelerinin genellikle *Betula* ve *Calluna* tohumları üzerinde görülmelerine rağmen *Alnus* üzerinde görülen bazı *Kleidocerys* üyeleri de mevcuttur. Oligofag bir Orsillinae cinsi olan *Orsillus* da *Cupressus*, *Pinus*, *Juniperus* gibi ağaçlar üzerinde beslenirler. Tamaricaceae ve Salicaceae (*Artheneis*, *Holeocranum*) tohumları ile beslenen bir başka oligofag grup da Artheneinae altfamilyası üyeleridir. Oxycareninae'den *Oxycarenus modestus*, *Alnus*'un kozolakları üzerinden beslenir. *O. lavaterae*, Malvaceae (*Lavatera*) ve onun yakın akrabaları Tiliaceae üzerinde yaşar. Oxycareninae'den üçüncü bir örnek olan *Philomyrmex insignis* için yere düşen *Pinus* kozalakları üzerinde yaşadığından arboreal bir tür olduğunu söylemek zor olabilir. Rhyparachrominae'nin Drymini tribüsünden *Gastrodes* türleri, ağaç üzerinde ya da yere düşmüş çam ve köknar kozalaklarının içindeki tohumlar üzerinden beslenir. Bütün Lygaeidae türleri için, canlı tohumlar üzerinden beslenmek muhtemelen yumurta gelişimi ve larvaların olgunlaşması için gereklidir, ancak bu böcekler kökler, yapraklar veya çiçek organları üzerinden sıvı ve besin maddeleri alımı ile beslenebilmektedirler. Polifag granivorlara bakacak olursak, bu böceklerin toprak yüzeyindeki tohumlardan memeli dışkısındaki tohumlara kadar geniş bir besin tercihi olduğunu görebiliriz. Birçoğu oldukça hızlı koşabilen

Rhyparochrominae'ye ait bu türler, kuru biyotoplarda ve yazın vejetasyonun sarardığı bölgelerde tohumların toprak yüzeyinde bolca bulunduğu alanlarda bulunurlar. *Henestaris laticeps* ve *Engistus boops* gibi Henestarinae türleri, yukarıda belirtildiği gibi, halofit konak bitkileri ile polifag özellik gösterseler de genellikle sadece bitkilerin üzerinde değil altında, zeminde gözlenirler. Polifag Orsillinae üyeleri birçok farklı bitki üzerinde görülebilen *Nysius* ve *Ortholomus* cinsleri ile temsil edilir. Bunun yanında kısmen de olsa misetofag beslenen Rhyparochrominae üyeleri *Scoloposthetus* ve *Trapezonotus* türlerinin küf hiflerini emerek beslendiklerini bilinmektedir. Ayrıca daha önce bahsedildiği gibi predatör türleri içeren Geocorinae altfamilyasını da entomofag beslenen Lygaeidler olarak belirtebiliriz. Bazı Lygaeidlerin zaman zaman hayvansal proteinleri tükettikleri ortaya çıkmıştır. Bu durum ezilmiş sivrisinekleri emen Rhyparochrominae üyelerinde (*Rhyparochromus pini, Aphanus rolandri, Ligyrocoris slyvestris*) görülmektedir. Tropik bölgelerde *Mizaldus* cinsi ve çeşitli Drymini üyelerinin aktif olarak entomofag olduğu ortaya çıkmıştır. Cleradini tribüsünün Amerika türlerinin bazılarının Coleopter larvaları üzerinden beslendiği, bazılarının kuşlar (güvercin yuvalarında) ve memelilerin (Opussum, hatta insan) üzerinde bulunduğu görülmüştür. Bu kayıtlar, yuva parazitliği ve ektoprazitliğin yaygın olmasa da Lygaeidler arasında görülebileceğini ortaya koyar. Cleradini dışında, Lygaeidlerde hematofag beslenme gözlenmiştir, ancak nadirdir, sadece çöl bölgelerinde ve nadiren görülür.

Lygaeinae altfamilyasının birkaç temsilcisi sıklıkla büyük olanlar gerekli durumlarda Asclepiadiaceae (*Vincetoxicum, Cynanchum*) ve Apocynaceae (*Nerium*) gibi zehirli bitkilerin çeşitli organları (*Tropidothorax*) veya daha çok tohumları (*Oncopeltus, Lygaeus, Spilostethus, Caenocoris, Melanocoryphus*) üzerinden beslenmeleri dikkat çekicidir. Muhtemelen potansiyel yırtıcılar için zehirli olan bu böcekler siyah, sık sık kırmızıdan sarı ya da beyaza kadar değişen ve genellikle Lygaeidae familyasının içinde sıra dışı uyarı (aposematizm) değerine sahip renklenme gösterirler. *Arocatus, Graptostethus, Callistonotus* gibi farklı trofik bağlantılara sahip bazı Lygaeidae'lerde aynı uyarıcı renklenme görülür.

2.5. ÜREME VE FENOLOJİ

Çoğu Heteropterde görüldüğü gibi Lygaeidler yumurta, nimf ve ergin evreden oluşan hemimetabol bir metamorfoz geçirirler. Dişiler yumurtalarını öbekler halinde yaprak altları ve ağaç kavukları gibi korunaklı yerlere bırakırlar. Nimfler, ergin bireylere benzer ancak kanatları yoktur. Lygaeidler doğal koşullarda 5 nimf safhası ilenimf dönemini tamamlarlar. Lygaeidler kışı genellikle erişkin bireyler olarak ya da büyük nimfler olarak geçirirler. Univoltine özelliğe sahip olsalar da ortam şartları uygun olduğunda multivoltine oldukları da gözlenmiştir (Burdfield-Steel ve Shuker, 2014).

Çiftleşme yazın sonunda ya da daha sıklıkla ilkbaharda gerçekleşir. Yumurtalar bulunulan ortama göre farklı yerlere bırakılabilir. Serbest bir şekilde bırakıldığı gibi birçok yumurtayı bir arada tutan bir salgı ile yaprak altı, kaya çatlakları gibi yerlere toplu halde de bırakılabilir. Genel olarak, ılıman bölgelerin Lygaeidae türleri univoltine veya daha nadiren bivoltine olmalarına rağmen uygun mevsim şartlarını da değerlendirebilirler.

Hangi yaşam evresinde olurlarsa olsunlar, juvenil bireylerde dahi hibernasyon diyapozdan daha sık görülen bir durumdur. Lygaeidler ergin veya yumurta, bazen ergin ve son dönem larva çok nadiren de ergin ve yumurta bir arada hibernasyona girerler. *Tropidothorax leucopterus, Lygaeus equestris* gibi çeşitli türlerde kütüklerin içinde ya da küçük kovuklarda binlerce bireyin bir arada hibernasyona girdiği görülebilir.

Lygaeidae'nin bu familyaya özelleşmemiş pek çok genel predatörü vardır. *Lithobius* (Myriapoda: Lithobiidae) cinsi ve Anthocoridae, Nabidae (Heteroptera) türleri temel predatörler olarak görülür ve birçok farklı cinsin (*Megalonotus, Stygnocoris, Peritrechus, Drymus, Scolopostethus, Taphropeltus*) üyelerine saldırırlar. Nabidae familyasından Prostemmatinae üyelerinin özellikle tercihi *Trapezonotus* türlerinin nimfleri ve yetişkinleridir. Kertenkeleler, Serçeler, Sphecidae (Hymenoptera) ve Astatinae (Hymenoptera: Crabronidae) eşekarılarının, Rhyparochrominae üyeleri üzerinde predasyon etkisi de kaydedilmiştir. Astatinae'nin küçük türlerinin larvalarının, *Emblethis, Megalonotus* ve *Sphragisticus* nimfleri ile besledikleri bilinmektedir. Ayrıca Sphecidae'nin *Silagon* cinsi üyelerinin, *Platyplax salviae* ile beslenirken *Geocoris* üyeleri tarafından saldırıya uğradığı da rapor edilmiştir. Karıncalar, arachnidler ve

muhtemelen de Carabidae (Coleoptera)'nin Lygaeidae üzerindeki predasyonu da familya üyelerinin salgıladığı kötü koku nedeniyle sınırlıdır.

Genel bilgiler bölümünde Péricart (1999)'dan faydalanılmıştır.

BÖLÜM 3

MATERYAL VE METOD

Araştırma materyali, 2016-2017 yıllarının Mayıs-Temmuz ayları arasında Aladağlar Milli Parkı'nda farklı yükseklik ve vejetasyona sahip 38 lokaliteden toplanmıştır. Arazi çalışmaları öncesinde uydu görüntüleri ile 46 lokasyon seçilmiş bu lokaliteler bir ya da birkaç kez ziyaret edilip örnekleme çalışmaları yapılmıştır (Şekil 3.1). Ancak iklim ve vejetasyon koşullarının çok çabuk değişmesi nedeniyle 46 lokasyondan sadece 38'inde örnek toplanabilmiştir. Örnekleme çalışmaları habitat koşullarına göre kısa boylu otsu bitkiler üzerinden atrap, çalı ve ağaçlardan japon şemsiyesi ve toprak yüzeyi ve bitkilerin alt kısımlarından aspiratör kullanılarak yapılmıştır. Arazide toplanan örnekler % 60-70'lik alkol çözeltisine alınıp, laboratuvarda prepare edilip stereo mikroskop vasıtası ile teşhis işlemi gerçekleştirilmiştir. Teşhis işleminde bazı türlerin teşhisinde erkek bireylerin pygophore ve paramer yapıları kullanılmıştır. Bu organların çıkarılması için örnek materyaller sıcak suda bir süre bekletildikten sonra ince uçlu pens ve preparasyon iğneleri kullanılmıştır.



Şekil 3.1. Araştırma alanından bazı lokaliteler; A- Hacer Boğazı, B-Kazıklı Ali Kanyonu, C- Yedigöller Platosu, D- Cımbar Kanyonu

Toplanan örneklerin tanısında Bei-Bienko vd. (1964), Péricart (1999), Stichel (1962) ve Seidenstücker (1967)'den faydalanılmıştır.

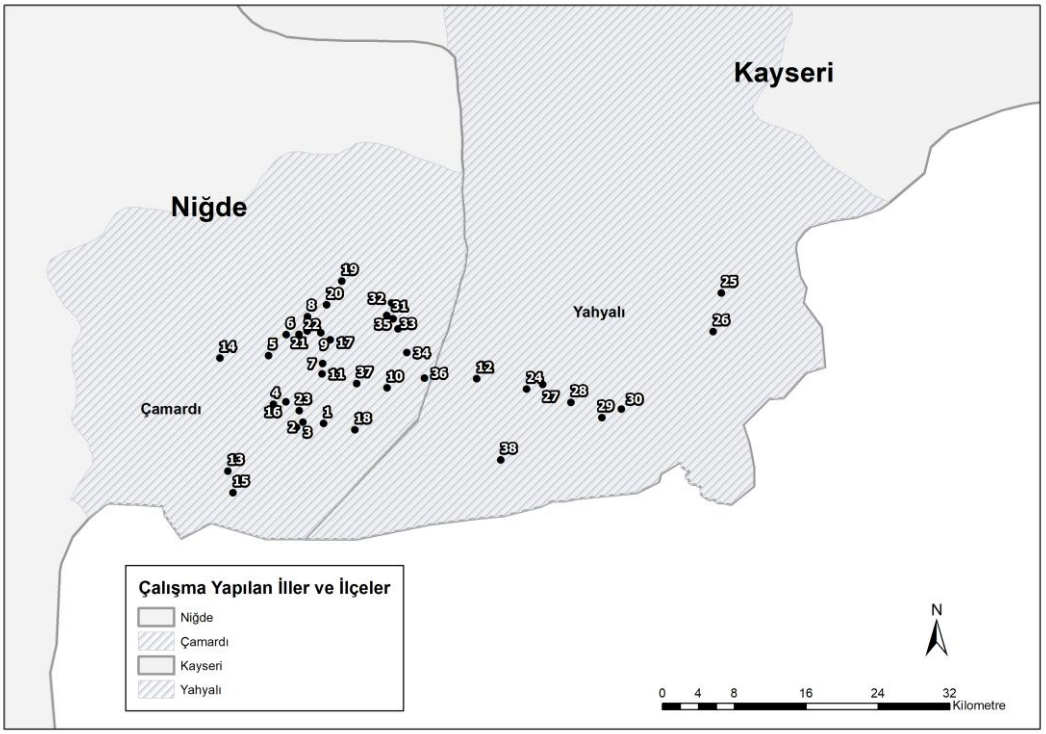
Materyallerin teşhisi tür ve alttür düzeyinde değerlendirilmiş ve bunlarla ilgili olarak aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

- Türün güncel geçerli adı: türü ilk defa kaydeden araştırıcı, kaydettiği tarih, - Materyal: Araştırma materyalinin lokalitesi ile ilgili bilgiler verilirken, (lokalite adı - yükseklik): araştırma tarihi, dişi (♀) birey sayısı ve erkek (♂) birey sayısı" sırası ile kaydedilmiştir. Lokalitelerin koordinat ve yüksekliklerine ait bilgiler, GPS (Global Positioning System) cihazı vasıtası ile kaydedilmiştir. Çizelge 3.1.'de lokalite bilgileri sırası ile lokalite numaraları, lokalite adı, koordinat, yükseklik, tarih şeklinde verilmiştir.

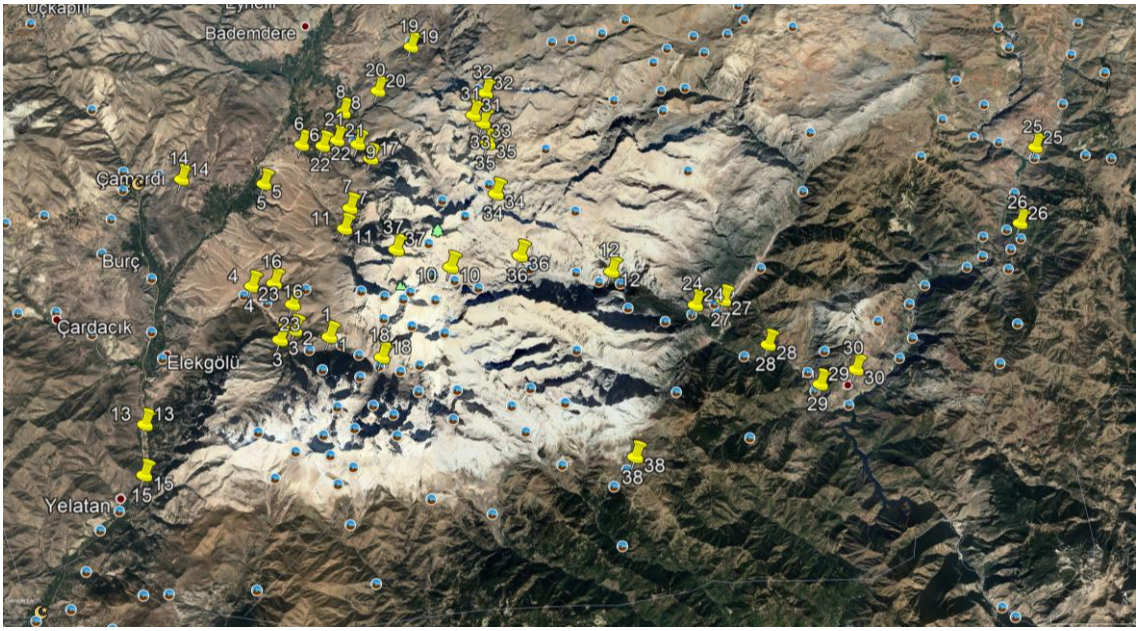
- Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Türlerin günümüze kadar Türkiye'de kaydedildiği yerler, kaydeden araştırıcı veya araştırıcılar, yayınlandığı tarih, kronolojik olarak verilmiştir.

- Coğrafi dağılım: Türlerin coğrafi dağılımları hususunda (Palearktik, Palearktik dışındaki dağılımları) Aukema ve Rieger (2001)'in editörlüğünü yaptığı "Catalogue of the Heteroptera of Palearctic Region" isimli katalogta Péricart tarafından hazırlanmış "Family Lygaeidae" bölümünden faydalanılıştır. Coğrafi dağılımda Palearktik Bölge ülkeleri kıtalara göre alfabetik sırada verilmiştir.

- Türün Tanımı: Türkiye için yeni kayıt niteliğindeki türlerin taksonomik ve diagnostik karakterleri türün tanımı kısmında ayrıntılı olarak verilmiştir.



Şekil 3.2. Aladağlar Milli Parkı'nda araştırma yapılan lokaliteler



Şekil 3.3. Aladağlar Milli Parkı'nda araştırma yapılan lokalitelerin uydu görüntüsü

Çizelge 3.1. Aladağlar Milli Parkı ve çevresinde araştırma yapılan lokaliteler, koordinatları, yükseklikleri ve tarihleri

Lokalite No:	Lokalite Adı	Koordinatlar	Yükseklik	Tarih
1	Emli Vadisi	K 37 ° 45,986 D 35° 06,932	1885 m	30.06.2016 30.05.2017
2	Sarımemetler Kamp Alanı	K 37° 46,073 D 35° 05,684	1751 m	01.07.2016 04.06.2017
3	Oluksekisi Yaylası	K 37° 45,751 D 35° 05,302	2050 m	01.07.2016 02.06.2017
4	Kazıklı Ali Kanyonu	K 37° 47,139 D 35° 03,921	1600 m	01.07.2016 01.06.2017
5	Çukurbağ Köyü elma bahçesi	K 37° 50,064 D 35° 03,622	1509 m	01.07.2016
6	Demirkazık Köyü çevre yolu	K 37° 51,322 D 35° 04,693	1570 m	01.07.2016
7	Sokullupınarı kamp alanı	K 37° 49,583 D 35° 06,874	1990 m	02.07.2016
8	Cımbar Kanyonu	K 37° 51,438 D 35° 06,76	1803 m	02.07.2016
9	Yedigöller Platosu	K 37° 48,133 D 35° 10,760	3090 m	04.07.2016 04.07.2017
10	Karayalak Vadisi Girişi	K 37° 49,17 D 35° 06,828	2100 m	05.07.2016
11	Hacer Boğazı	K 37° 48,676 D 35° 16,140	1682 m	06.07.2016
12	Elekgölü-Yelatan arası	K 37° 43,129 D 35° 01,178	1305 m	28.05.2017
13	Çamardı	K 37° 49,920 D 35° 00,702	1571 m	28.05.2017
14	Yelatan	K 37° 42,197 D 35° 01,576	1300 m	28.05.2017
15	Ziyaret Mevkii	K 37° 47,287 D 35° 04,669	1710 m	29.05.2017
16	Arpalık Yaylası	K 37° 51,014 D 35° 07,344	2280 m	29.05.2017
17	Akşampınarı	K 37 ° 45,603 D 35° 08,816	2150 m	30.05.2017
18	Maden Boğazı girişi	K 37° 54,546 D 35° 08,036	1945 m	31.05.2017
19	Pınarbaşı Kanyon	K 37° 53,109 D 35° 07,117	1755 m	31.05.2017
20	Demirkazık Hatıra Ormanı	K 37° 51,552 D 35° 05,940	1616 m	31.05.2017
21	Demirkazık Köyü	K 37° 51,351 D 35° 05,457	1608 m	31.05.2017

Çizelge 3.1. (Devam)

22	Elmasekisi	K 37° 46,753 D 35° 05,470	1840 m	01.06.2017
23	Hacer Ormanı girişi	K 37° 48,060 D 35° 19,137	1415 m	03.06.2017
24	Çamlıca 3 HES	K 37° 53,825 D 35° 30,858	803 m	03.06.2017
25	Balcı Çakırı	K 37° 51,507 D 35° 30,350	826 m	03.06.2017
26	Ulupınar	K 37° 48.321 D 35° 20.110	1113 m	03.06.2017
27	Kapuzbaşı üstü	K 37° 47.260 D 35° 21,798	830 m	03.06.2017
28	Kapuzbaşı şelale	K 37° 46.343 D 35° 23,663	750 m	03.06.2017
29	Büyükçakır	K 37° 46.857 D 35° 24,846	830 m	03.06.2017
30	Karagöl	K 37° 52,482 D 35° 10,743	2875 m	02.07.2017
31	Meydan Yaylası	K 37° 53,230 D 35° 11,019	2600 m	02.07.2017
32	Çömçü Gölü	K 37° 52,277 D 35° 11,119	2963 m	02.07.2017
33	MTA geçidi	K 37° 50,249 D 35° 11,941	3337 m	03.07.2017
34	Hasta Hoca'nın Yaylası	K 37° 49.295 D 35° 11.415	3070 m	03.07.2017
35	Yıldız Gölü	K 37° 51,673 D 35° 11,406	2963 m	03.07.2017
36	Hacer Boğazı 2/beli	K 37 ° 48,716 D 35° 12,992	2578 m	05.07.2017
37	Emler zirve	K 37° 48.380 D 35° 08.917	3726 m	05.07.2017
38	Acıman Yaylası	K 37° 43,807 D 35° 17,591	1870 m	06.07.2017

BÖLÜM 4

BULGULAR

4.1. Infraordo: PENTATOMOMORPHA

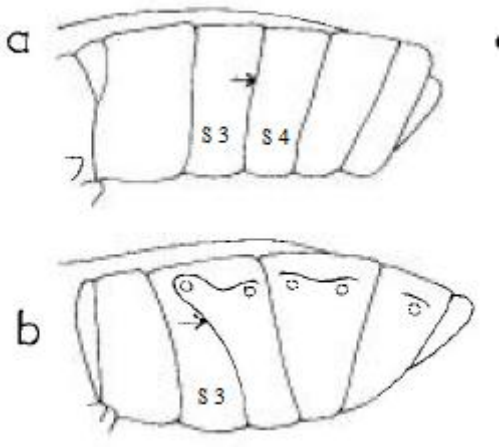
4.1.1. Üstfamilya: LYGAEOIDEA Schilling, 1829

4.1.1.1. Familya: LYGAEIDAE Schilling, 1829

Lygaeidae alt familya tanı anahtarı

1. Ventralde 3. ve 4. abdominal segmentler arasındaki sütur diğerleri gibi lateral abdominal marjine ulaşır (Şekil 4.1.a) ……..……..……. 2

- Ventralde 3. ve 4. abdominal segmentler arasındaki sütur anterior yönde kıvrımlı ve lateral abdominal marjine ulaşmaz (Şekil 4.1.b). ……..…….... Rhyparochrominae Amyot & Serville



Şekil 4.1. Lygaeidae altfamilyalarında abdomenin lateralden görünüşü (S: segment) (Péricart, 1999)

2. Pronotumun scutellum ile kesiştiği marjini dışbükey kıvrımlı; Vücudun dorsal yüzeyinde çukurcuklar yok ……..……..…..... 3

- Pronotumun scutellum ile kesiştiği marjini dışbükey kıvrımlı değil; Membran hariç vücudun dorsal yüzeyi çukurcuklu ……..…….……...…… 4

3. Coriumun apikal sınırı düz; renklenme genellikle kırmızı ve siyah ……. Lygaeinae Schilling

− Coriumun apikal sınırı girintili; renklenme kırmızı ve siyah değil ……...……..……. Orsillinae Stål

4. Scutellum, clavus'un commisürüne oranla çok kısa. Ön femurlar dişli veya dişsiz, ortasında şişkin değil. VII. stigma normalde ventralde, yan kenarın yakınında, ancak diğer stigmalar dorsalde ……... Cyminae Baerensprung

− Scutellum, clavus'un commissürüne oranla daha uzun veya eşit uzunlukta ya da yok ……...……..…..6

5. Ventralde bütün abdominal segmentlerin spirakulumları görünür; Ön femur az çok kalınlaşmış ve bir ya da daha çok dikene sahip ……...……...…..7

−Ventralde 1. ve 2. abdominal segmentler görünür spirakulumlara sahip; ön femur belirgin bir şekilde kalınlaşmış ve dikensiz ……..…...……...…… Geocorinae Dahlbom

6. Scutellum clavus'un commisürüne oranla çok uzun; corium belirgin ve derin çukurcuklu; hemelytra abdomenden kısa; connexivum iki renkli ...…..……..…….. Heterogasterinae Stål

− Scutellum clavus'un commisürüne oranla çok az uzun veya aynı boyda, corium çukurcuksuz veya derin olmayan yüzeysel çukurcuklu; hemelytra abdomenden uzun, connexivum tek renkli …….……..……..…….... Oxycareninae Stål

4.1.1.1.1. Altfamilya: CYMINAE Baerensprung, 1860

Tribus: CYMINI Baerensprung, 1860

4.1.1.1.1.1. Cins: *CYMUS* Hahn, 1832

4.1.1.1.1.1.1. *Cymus melanocephalus* Fieber, 1861

Materyal: Demirkazık Köyü çevre yolu (1570 m): 01.07.2016, 1♀; Hacer Boğazı (1682 m): 06.07.2016, 1♀.

Bulunduğu lokalite sayısı: 2

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Bursa (Horváth,1883); Hatay (İskenderun) (Horváth, 1901); İstanbul (Horváth, 1918); Adana (Seyhan), Ankara (Bala, Gölbaşı), Edirne, Kocaeli, Konya (Merkez, Beyşehir) (Hoberlandt, 1955); Edirne (Önder, Ünal ve Ünal, 1984); Adana (Karataş, Saimbeyli, Tufanbeyli), Ankara (Merkez), Antalya (Alanya, Merkez-Saklıkent, Elmalı, Finike, Kale, Kaş, Korkuteli, Manavgat), Bartın (Ulus), Bolu (Akçakoca, Mengen), Gaziantep (Merkez, Nizip,Yavuzeli), Hatay (Dörtyol, Kırıkhan), İçel (Merkez, Çamlıyayla, Erdemli-Arslanköy, Silifke, Tarsus), Kahramanmaraş (Merkez, Afşin, Ahır Dağı, Andırın, Elbistan, Göksun, Türkoğlu), Kastamonu (Cide), Kayseri (Himmetdede), Kırşehir (Merkez, Hirfanlı Barajı, Kaman, Mucur), Konya (Beyşehir), Nevşehir (Hacıbektaş, Ürgüp), Niğde (Ulukışla), Sinop (Merkez, Boyabat), Yozgat (Boğazlıyan), Zonguldak (Çaycuma, Ereğli) (Lodos vd., 1999); Diyarbakır (Matocq, Pluot-Sigwalt ve Özgen, 2014); Bayburt (Demirözü), Erzincan (Geyikli, Mercan), Erzurum (Aşkale, Pazaryolu, Şenkaya), Ordu (Gölyalı) (, Yıldırım, ve Moulet, 2015); Kastamonu (Küre Dağları), Karabük (Eskipazar) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Lihteynştayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Tunus. **Asya:** Azerbeycan, Ermenistan, Irak, İran, İsrail, Gürcistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü) (Péricart, 2001).

4.1.1.1.2. Altfamilya: HETEROGASTRINAE Stål 1872

4.1.1.1.2.1. Cins: *HETEROGASTER* Schilling, 1829

***Heterogaster* Schilling Cinsi Tür Tanı Anahtarı**

1- Tibia proximalde tam siyah bir halka, distalinde siyah koyu renkli halka; III. anten segmenti ve II. anten segmenti bazali haricinde parlak pas renginde; Vücut uzunluğu 5-5,5 mm ……...……...……...……. *artemisiae* Schilling.

- Tibianın merkezinde siyah ya da kahverengi üçüncü bir halka vardır; Anten segmentleri koyu renkli; Vücut uzunluğu 7- 7,5 mm …..…. *affinis* Herrich & Schaeffer

4.1.1.1.2.1.1. *Heterogaster affinis* Herrich & Schaeffer, 1835

Materyal: Yedigöller Platosu (3100 m) : 04.07.2016,1♀;04.07.2017, 3♂♂; Hacer Boğazı (1682 m): 06.07.2016, 1♀; Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 3♀♀, 2♂♂; Ziyaret Mevkii (1710 m): 29.05.2017, 1♀; Pınarbaşı Kanyonu (1755 m): 31.05.2017, 2♀♀, 2♂♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 5

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Bursa (Horváth,1883); Ankara (Bala) (Hoberlandt, 1955); Adana (Yiğit ve Uygun, 1982); Ankara (Ayaş), Çankırı (Ilgaz Dağı), Kayseri (Yılanlıdağ), Nevşehir (Avanos, Ürgüp), Zonguldak (Çaycuma) (Lodos vd., 1999); Nevşehir (Uçhisar) (Kıyak, Özsaraç ve Salur, 2004); Ankara (Çaldağ) (Kıyak ve Akar, 2010); Çankırı (Ilgaz),Kastamonu (Tosya) (Küçükbasmacı ve Kıyak, 2015); Çankırı (Çerkeş), Kastamonu (Daday) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorra, Arnavutluk, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, İsviçre, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Moldova, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, Kazakistan (Asya bölümü), Kırgızistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan (Péricart, 2001).

4.1.1.1.2.1.2. *Heterogaster artemisiae* Schilling, 1829

Materyal: Pınarbaşı Kanyonu (1755 m): 31.05.2017,1♂; Balcıçakırı Köyü (830 m): 03.06.2017, 9♀♀, 7♂♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 2

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Hatay (Akbez) (Puton ve Noulhier, 1895); Adana (Seyhan) (Hoberlandt, 1955); Adana (Pozantı, Tufanbeyli-Gezbeli), Antalya (Merkez-

Saklıkent, -Söğüt, Korkuteli), İçel (Çamlıyayla-Cehennemdere), Kahramanmaraş (Andırın, Göksun), Kastamonu (Taşköprü), Osmaniye (Zorkun) (Lodos vd., 1999); Erzurum (Köprüköy) (vd., 2015); Düzce (Yağlıca), Kastamonu (Devrekani) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, İsviçre, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta ve güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Çin (Kuzeybatı bölgesi), Ermenistan, Gürcistan, İran, Kazakistan (Asya bölümü), Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan (Péricart, 2001).

4.1.1.1.3. Altfamilya: GEOCORINAE Dahlbom, 1851

4.1.1.1.3.1. Cins: *GEOCORİS* Dahlbom, 1851

***Geocoris* Dahlbom Cinsi Altcins Tanı Anahtarı**

1. Baş tamamen kırmızı veya sarımsı kırmızı; Scutellum ikizkenar üçgen şeklinde, ucu sivri değil; Rostrum'un 2. Segmenti 1. ve 3. segmentinden uzun ……..…...…. *Piocoris* Stål
- Baş kahverengi veya siyah; scutellum eşkenar üçgen şeklinde ve ucu sivri; Rostrum'un 2. segmenti 1. ve 3. segmentinden kısa ……..……..… *Geocoris* Fallen

Altcins: *Geocoris* Fallen, 1814

***Geocoris* Fallen Altcinsi Tür Tanı Anahtarı**

1. Pronotum tamamen noktalar (çukurcuk) ile kaplı; Pronotum tamamen siyah ……...…….……...…….. *lineola lineola* (Rambur)
   - Pronotumun arka köşeleri noktasız (çukurcuk); pronotum siyah bazen arka köşeleri sarı renkli ……..……..... *ater* (Fabricius)

4.1.1.1.3.1.1. *Geocoris ater* (Fabricius, 1787)

Materyal: Arpalık Yayla (2280 m): 29.05.2017, 2♀♀; Yelatan (1300 m): 28.05.2017, 1♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 2

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Hatay (Akbez) (Puton ve Noualhier, 1895); Aksaray (Merkez), Ankara (Keskin), Antalya (Merkez, Akseki, Elmalı, Gündoğmuş, Saklıkent), Çorum (Merkez, İskilip), Erzurum (Horasan), Gaziantep (İslahiye), Hatay (Hassa, Samandağ), İçel (Anamur, Gülnar, Erdemli, Silifke), İzmir (Ödemiş), Kahramanmaraş (Andıran, Göksun, Nurhak Dağı, Türkoğlu), Kastamonu (Merkez), Konya (Merkez), Manisa (Akhisar, Gördes), Nevşehir (Derinkuyu, Ürgüp), Niğde (Çamardı), Sinop (Boyabat), Yozgat (Çekerek) (Çakır ve Önder, 1990); Aksaray (Merkez), Antalya (Akseki, Elmalı, Güllük Dağı, Gündoğmuş, Side), Çorum (Merkez, İskilip), Gaziantep (İslahiye), Hatay (Hassa, Samandağ), İçel (Anamur, Aydıncık, Gülnar, Silifke - Kırobası, Ovacık), Kahramanmaraş (Andırın, Göksun, Nurhak Dağı, Türkoğlu), Kastamonu (Merkez), Kayseri (Yeşilhisar), Konya (Merkez), Nevşehir (Derinkuyu, Ürgüp), Niğde (Çamardı), Sinop (Boyabat), Yozgat (Çekerek) (Lodos vd., 1999).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belarus, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda?, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa bölümü), Letonya, Lihteynştayn, Litvenya, Lüksemburg?, Macaristan, Makedonya, Moldova, Romanya, Rusya (Orta, kuzey ve güney Avrupa bölümü), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan. **Asya:** Afganistan, Azerbaycan, Çin (Kuzey?, kuzeybatı bölgesi), Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Moğolistan, Özbekistan, Rusya (Doğu ve batı Sibirya, Uzak doğu), Suriye, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan, Ürdün (Péricart, 2001).

4.1.1.1.3.1.2. *Geocoris lineola lineola* (Rambur, 1839)

Materyal: Çamlıca 3 HES (803 m): 03.06.2017, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Diyarbakır (Kiritishenko, 1918); Adana (Kozan, Seyhan) (Hoberlandt, 1955); Adana (Pozantı), Çorum (İskilip), İzmir, Kahramanmaraş, Muğla (Çağatay, 1989); Adana (Pozantı), Çorum (İskilip), İzmir, Kahramanmaraş, Muğla (Péricart , 1999); Antalya (Güllük Dağı, Manavgat, Serik), Aydın (Bozdoğan, Koçarlı), İçel (Anamur), İzmir (Bornova, Menderes), Muğla (Fethiye) (Çakır ve Önder, 1990); Balıkesir (Edremit) (Abacıgil ve vd., 2010); Denizli (Buharkent) (Şerban, 2010).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Arnavutluk, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Fransa, İspanya, İtalya, Karadağ, Portekiz, Sırbistan, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Madeira, Mısır, Tunus. **Asya:** Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Suriye, Suudi Arabistan, Türkiye (Asya bölümü), Yemen (Péricart, 2001).

Altcins: *PIOCORIS* Stål, 1872

4.1.1.1.3.1.3. *Geocoris erythrocephalus* (Lepeletier & Serville, 1825)

Materyal: Karayalak Vadisi girişi (2100 m): 05.07.2016, 1♀; Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 2♂♂; Ziyaret Mevkii (1710 m): 29.05.2017, 1♀; Elmasekisi (1840 m): 01.06.2017, 1♀, 4♂♂; Pınarbaşı Kanyonu (1755 m): 31.05.2017, 1♀; Maden Boğazı girişi (1945 m): 31.05.2017, 1♂; Çamardı (1571 m): 28.05.2017, 4♀♀, 4♂♂; Oluksekisi (1990 m): 02.06.2017, 15♀♀, 6♂♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 8

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Bursa (Horváth, 1883); Hatay (Akbez) (Puton, 1892); Ankara (Escherich, 1897); Kahramanmaraş (Horváth, 1901); Eskişehir, Kayseri (Erciyes Dağı), Kocaeli (Horváth, 1905); İstanbul (Fahringer, 1922); Adana (Karataş, Kozan, Seyhan), Ankara, Bolu, Edirne (Hoberlandt, 1955); Adana (Merkez, Bahçe, Ceyhan, Düziçi, Feke, Gavur Dağı, Kadirli, Karaisalı, Karatepe, Kozan, Osmaniye, Pozantı, Saimbeyli, Yumurtalık), Afyon (Merkez), Amasya (Merzifon), Ankara (Çubuk, Keskin, Nallıhan), Antalya (Merkez, Akseki, Alanya, Elmalı, Finike, Gazipaşa, Güllük Dağı, Gündoğmuş, Korkuteli, Kumluca, Manavgat), Aydın (Germencik, Karacasu, KöşkKuşadası, Söke), Balıkesir (Ayvalık), Bartın, Bilecik (Gölpazarı), Bolu (Akçakoca, Mengen), Burdur (Merkez, Gölhisar, Tefenni), Düzce, Bursa (İznik,Uludağ), Çanakkale (Ayvacık, Biga, Eceabat, Gökçeada), Çankırı (Eskipazar, Kurşunlu, Şabanözü), Çorum (Merkez, Bayat, İskilip, Kargı, Laçin), Denizli (Merkez, Çardak, Kızılhisar), Diyarbakır

(Bismil, Ergani, Karcadağ), Edirne (Merkez, Keşan), Elazığ (Hazar, Palu), Erzincan (Merkez), Erzurum (Merkez), Eskişehir (Merkez), Gümüşhane (Merkez, Kelkit), Hakkari (Uludere), Hatay (Antakya, Altınözü, Dörtyol, Hassa, İskenderun, Kırıkhan, Samandağ, Yayladağ), Isparta (Eğridir), İçel (Merkez, Anamur, Erdemli, Gülnar, Mut, Namrun, Silifke, Tarsus), İzmir (Merkez, Balçova, Bayındır, Bergama, Bornova, Kınık, Menderes, Ödemiş, Selçuk, Tire, Torbalı, Urla), Kahramanmaraş (Merkez, Afşin, Ahır Dağı, Andırın, Göksun, Nurhak Dağı), Karabük, Karaman (Merkez), Kastamonu (Araç, Taşköprü, Tosya), Kayseri (Erciyes Dağı, Pınarbaşı, Yılanlıdağ), Kırşehir (Merkez), Konya (Akşehir, Beyşehir, Ereğli, Ermenek, Karapınar, Seydişehir), Kütahya (Domaniç), Malatya (Suçatı), Manisa (Akhisar, Alaşehir, Demirci, Gördes, Salihli), Mardin (Cizre, Derik, İdil, Mazı Dağı), Muğla (Merkez, Bodrum, Köyceğiz, Milas, Yatağan), Nevşehir (Merkez, Ürgüp), Niğde (Çamardı, Ulukışla), Siirt (Merkez), Tekirdağ (Saray), Trabzon (Çaykara), Şanlıurfa (Merkez, Hilvan), Uşak (Banaz), Yalova, Yozgat (Çekerek), Zonguldak (Çaycuma, Safranbolu) (Çakır ve Önder, 1990) Adana (Merkez, Ceyhan, Feke, Gavur Dağı, Karaisalı, Kozan, Pozantı, Saimbeyli, Yumurtalık), Ankara (Çubuk, Kurtboğazı, Nallıhan), Antalya (Merkez-Sinan, Elmalı, Finike, Gazipaşa, Gündoğmuş, Kaş, Kemer, Kumluca-Mavikent, Korkuteli, Manavgat), Bartın (Merkez), Bolu (Akçakoca, Düzce, Mengen), Çankırı (Eskipazar, Kurşunlu, Şabanözü), Çorum (Bayat, Merkez, İskilip, Kargı), Eskişehir (Merkez), Gaziantep (Araban, Oğuzeli), Hatay (Altınözü, Merkez, Dörtyol, Hassa, İskendurun, Arsuz, Soğukoluk, Kırıkhan, Samandağ, Yayladağı), İçel (Anamur, Aydıncık, Çamlıyayla, Cehennemdere, Gözne, Erdemli, Arslanköy, Gülnar, Mut, Silifke-Ovacık, Tarsus), Kahramanmaraş (Afşin, AhırDağı, Andırın, Elbistan, Göksun, NurhakDağı, Pazarcık), Karabük (Merkez, Safranbolu), Karaman (Ermenek, Merkez), Kastamonu (Tosya, Taşköprü, Araç), Kayseri (Erciyes Dağı, Merkez, Yılanlıdağ, Pınarbaşı, Yeşilhisar), Kırşehir (Merkez), Kilis (Merkez), Konya (Akşehir, Beyşehir, Ereğli, Karapınar, Seydişehir), Nevşehir (Gülşehir, Göreme, Ürgüp), Niğde (Çamardı, Ulukışla), Osmaniye (Bahçe, Düziçi, Kadirli-Karatepe, Zorkun), Yozgat (Çekerek), Zonguldak (Çaycuma, Ereğli) (Lodos vd., 1999); Bursa (Kestel, Osmangazi) (Gençer, Kovancı, Kovanco ve Akgül, 2004); Nevşehir (Avanos) (Kıyak vd., 2004); Antalya (Düzlerçami), Denizli (Koruçuk), İzmir (Bergama), Denizli (Buharkent, Pamukkale) (Şerban, 2010); Afyon (Derindere) (Sert vd., 2013); Diyarbakır, Elazığ, Mardin (Matocq vd., 2014);

Ankara (Çaldağ) (Kıyak ve Akar, 2010); Adana (Karataş, Kozan), Antalya, Erzurum (Güzelyayla, Aşkale, Pasinler, Pazaryolu), Hatay (Kurttepe), Kars (Kağızman) (Yazıcı vd., 2015); Bartın (İnkumu), Bolu (Abant, Akçaalan), Düzce (Aydınpınar, Cevizli, Yığılca), Karabük (Eskipazar, Ovacuma), Kastamonu (Daday, Pınarbaşı, Sinop (Boyabat, Koçak) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Arnavutluk, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Asya bölümü), Macaristan, Makedonya, Moldova, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye (Avrupa bölgesi), Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Irak, İran, İsrail, Gürcistan, Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Lübnan Özbekistan, Türkiye (Asya bölümü) (Péricart, 2001).

4.1.1.1.4. Altfamilya: LYGAEINAE Schilling, 1829

LYGAEINAE Schilling Altfamilyası Cins Tanı Anahtarı

1. Kanatlar apter veya brachypter formda ……..…..…. *Apterola* Mulsant & Rey

- Kanatlar brachypter veya macropter …….…..…….…….. 2

2. Pronotum siyah veya koyu kahverengi; hemelytra kahverengi ... *Lygaeosoma* Spinola

- Pronotum ve hemelytrada kırmızı ve siyah renklenme görülür …….…….……... 3

3. Ventralde mezo ve metathorax lateral kenarlarında büyük kırmızı benekli ……..…..…….. *Spilostethus* Stål

- Ventralde mezo- ve metathorax tamamen siyah …….....…..……..……. 4

4. Uzunluğu en azından 8 mm'den büyük olan türler ……...…. *Lygaeus* Fabricius

- Uzunluğu 8 mm'den küçük türler …….……..…...……...…… 5

5. Pronotumun anterior kenarı siyah ya da koyu kahverengi …... *Melanocoryphus* Stål

- Pronotumun anterior kenarı kırmızı ……..… *Horváthiolus* Josifov

4.1.1.1.4.1. Cins: *APTEROLA* Mulsant & Rey, 1866

4.1.1.1.4.1.1. *Apterola lownii* (Saunders, 1876)

Materyal: Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 1♂; Ziyaret Mevkii (1710 m): 29.05.2017, 1♂; Çamardı (1571 m): 28.05.2017, 5♀♀, 6♂♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 3

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Ankara (Mogan), Edirne (Hoberlandt, 1955); Mardin (Péricart, 1999)

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Bulgaristan, Makedonya, Türkiye (Avrupa bölümü). **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Kırgızistan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan (Péricart, 2001).

4.1.1.1.4.2. Cins: *HORVATHIOLUS* Josifov, 1965

4.1.1.1.4.2.1. *Horvathiolus superbus* (Pollich, 1781)

Materyal: Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 1♂; Demirkazık Köyü (1608 m): 31.05.2017, 1♀, 2♂♂; Oluksekisi (1990 m): 02.06.2017, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 3

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Hatay (Akbez) (Puton ve Noualhier,1895); Kayseri (Erciyes Dağı) (Horváth, 1905); Ağrı (Ağrı Dağı) (Kiritshenko, 1918); Ankara (Gadeau de Kerville, 1939); Afyon, Ankara (Kızılcahamam), Niğde (Ulukışla) (Hoberlandt, 1955); Diyarbakır (Önder ve Adıgüzel, 1979); İzmir (Ödemiş). (Çağatay, 1995); Adana, Antalya, Gaziantep, Hatay (Amanos Dağları). (Péricart, 1999); Antalya (Alanya, Kaş-Kekova, Korkuteli), Bolu (Mengen), İçel (Erdemli, Güzeloluk), Karaman (Ermenek), Kırıkkale (Keskin), Kilis (Merkez), Konya (Tuz Gölü) (Lodos vd., 1999); Balıkesir (Edremit) (Abacıgil vd., 2010); Isparta (Gölcük) (Fent ve Japoshvili, 2012).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorra!, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya (Jersey), Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hollanda!, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Malta, Polonya?, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa bölümü),

Sırbistan, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Kanarya Adaları, Madiera. **Asya:** Afganistan, Azerbaycan, Çin (Kuzeybatı bölümü), Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Kırgızistan, Moğolistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan (Péricart, 2001).

4.1.1.1.4.3. Cins: *LYGAEOSOMA* Spinola, 1837

4.1.1.1.4.3.1. *Lygaeosoma sardeum sardeum* Spinola, 1837

Materyal: Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 4♂♂; Maden Boğazı girişi (1945 m): 31.05.2017, 1♀; Emli Vadisi (1885 m): 30.05.2017, 1♀; Cımbar Kanyonu (1803 m): 29.05.2017, 1♂; Akşampınarı (2150 m): 30.05.2017, 2♀♀, 1♂; Arpalık Yaylası (2280 m): 29.05.2017, 1♀,2♂♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 6

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Ankara (Ayaş, Çamlıdere, Kızılcahamam, Gölbaşı), Kayseri (Erciyes dağı), Kocaeli (Mollafeneri) (Hoberlandt, 1955); Adana (Tufanbeyli), Aksaray (Ihlara Vadisi), Ankara (Merkez), Antalya (Elmalı), Çankırı (Merkez), Çorum (Alaca), Gaziantep (İslahiye), Hatay (Hassa), İçel (Çamlıyayla-Cehennemdere, Erdemli-Fındıkpınarı, Gülnar, Silifke-Kırobası), Karaman (Bucakkışla), Kayseri (Erciyes Dağı), Kırıkkale (Keskin), Kırşehir (Hirfanlı Barajı, Kaman), Kilis (Merkez), Konya (Merkez), Osmaniye (Zorkun), Yozgat (Çekerek) (Lodos vd., 1999); Nevşehir (Avanos) (Kıyak vd., 2004); Çanakkale (Küçükkuyu) (Şerban, 2010); Düzce (Yığlıca, Alaplı, Merkez), Kastamonu (Daday) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya (Jersey), Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Malta, Moldova, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Mısır, Tunus. **Asya:** Afganistan, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Kırgızistan, Moğolistan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan, Ürdün (Péricart, 2001).

4.1.1.1.4.4. Cins: *LYGAEUS* Fabricius, 1794

***LYGAEUS* Fabricius Cinsi Tür Tanı Anahtarı**

1. Corium her iki tarafta da ana damarların arasında siyah yuvarlak birer benekli; Pronotum anterior marjine ulaşan iki kalın siyah şeritli ……..... *creticus* Lucas
- Corium her iki tarafta hemelytranın lateral marjinine uzanan siyah bantlı; Pronotumda anterior marjine ulaşan siyah şeritsiz …….……...…….....… 2

2. Coriumun lateral marjininde anteriordan coriumun üzerindeki siyah lekeye kadar inen ince siyah şeritli ……..……..……..……..… *melanostolus* (Kiritshenko)

- Coriumun lateral marjininde siyah şeritsiz ...……....…….…...… *equestris* (Linnaeus)

4.1.1.1.4.4.1. *Lygaeus creticus* Lucas, 1854

Materyal: Hacer Boğazı 2/Beli (2578 m): 05.07.2017, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Hatay (Akbez) (Puton ve Noualhier, 1895); Hatay (Akbez) (Horváth, 1901); Adana (Pozantı) (Seidenstücker, 1958); Hatay (Akbez) (Sienkiewicz, 1964); Adana (Yiğit ve Uygun, 1982); Altinova, Çamlıdere, Hakkari, Kırıkkale (Keskin) (Çağatay, 1985); Adana (Pozanti), Ankara, Hakkari (Semdinli), İzmir, Malatya, Manisa (Péricart, 1999); Adana (Karaisalı, Karataş, Kozan), Antalya (Merkez-Saklıkent, Sinan, Kaş, Kemer, Korkuteli, Manavgat, Serik), Gaziantep (Merkez), Hatay (Merkez, Hassa), İçel (Gülnar, Mut), Konya (Seydişehir)(Lodos vd., 1999); Balıkesir (Edremit) (Abacıgil vd., 2010); Mardin (Matocq vd., 2014); İzmir (Menderes, Seferihisar) (Çıtırıkkaya, Fent, Tezcan ve Gülperçin., 2015).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Bosna-Hersek, Hırvatistan, İtalya, Karadağ, Malta, Sırbistan, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Libya. **Asya:** Afganistan, İran, İsrail, Kıbrıs, Suriye, Suudi Arabistan?, Türkiye (Asya bölümü), Ürdün (Péricart, 2001).

4.1.1.1.4.4.2. *Lygaeus equestris* (Linnaeus, 1758)

Materyal: Yedigöller Platosu (3100 m): 04.07.2016, 1♂; Sarımemetler Kamp Alanı (1751 m): 04.06.2016, 2♀♀, 1♂; Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 1♂; Demirkazık Köyü-2 (1608 m): 31.05.2017, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 4

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Bursa (Horváth, 1883); Hatay (Akbez) (Puton, 1892); Ankara (Escherich, 1897); Aydın (Horváth, 1901); İstanbul (Büyük Ada), Kayseri, Konya (Horváth, 1905); Kars (Ağrı Dağı, Aralık, Kağızman, Sarıkamış) (Kiritshenko, 1918); Adana (Seyhan) (Horváth, 1919); İstanbul, Bilecik (Fahringer, 1922); Erzincan (Tercan), Erzurum, Muş (Kiritshenko, 1924); Adana (Seabra, 1926); Ankara, İzmir (Gadeau de Kerville, 1939); Adana (Seyhan), Ankara (Bala, Gölbaşı), Edirne, Gaziantep, Konya (Sultan Dağları) (Hoberlandt, 1955); Eskişehir (Merkez) (Altınyar, 1981); Adana (Yiğit ve Uygun, 1982); Erzurum (Pasinler, Oltu) (Özbek ve Alaoğlu, 1988); Adana (Feke, Misis, Pozantı, Saimbeyli, Tufanbeyli-Gezbeli), Aksaray (Ihlara Vadisi), Antalya (Akseki, Alanya, Merkez, Saklıkent, Elmalı,Kaş- Sinekçibeli, Kumluca- Olimpus, Manavgat, Serik), Ankara (Ayaş, Bağlum, Beypazarı, Çubuk, Elmadağı, Kalecik, Kızılcahamam, Nallıhan, Polatlı, Şereflikoçhisar), Bartın (Merkez), Bolu (Mengen), Çankırı (Merkez, Çerkeş, Eskipazar, Yapraklı), Çorum (Alaca, Merkez, İskilip, Laçin, Osmancık), Eskişehir (Mihalıççık, Sarıcakaya), Gaziantep (İslahiye, Merkez, Yavuzeli), Hatay (Hassa, Altınözü, Merkez, Kırıkhan, Samandağ, Yayladağı), İçel (Çamlıyayla, Erdemli, Gülnar, Mut, Tarsus), Kahramanmaraş (Ahır Dağı, Andırın, Elbistan, Göksun, Nurhak Dağı, Pazarcık), Karabük (Merkez, Safranbolu), Karaman (Merkez, Ermenek), Kastamonu (Merkez, Taşköprü, Tosya), Kayseri (Erciyes Dağı), Konya (Beyşehir, Bozkır, Doğanhisar, Ereğli, Seydişehir), Kilis (Merkez), Nevşehir (Gülşehir), Niğde (Bor, Ulukışla), Sinop (Merkez), Yozgat (Sarıkaya, Sorgun) (Lodos vd., 1999); Bursa (Keles, Kestel, Nilufer, Orhaneli, Osmangazi). (Gençer vd., 2004); Eskişehir (Avanos) (Kıyak vd., 2004); Burdur (Salda Gölü), Çanakkale (Küçükkuyu), İzmir (Bergama, Yenifoça), Muğla (Dalaman, Köyceğiz) (Şerban, 2010); Afyon (Sandıklı) (Sert ve Kabalak, 2010); Ankara (Çaldağ) (Kıyak ve Akar., 2010); Isparta (Gölcük) (Fent ve Japoshvili, 2012); Artvin (Karagöl) (Sert vd., 2013b); Afyon (Bacaktepe) (Sert vd., 2013a); Diyarbakır (Matocq vd., 2014); Afyon (Dinar), Amasya,

Ankara (Elmadağ, Kalecik, Kızılcahamam, Sipahiler), Antalya (Gazipaşa, Kumluca, Manavgat, Serik), Artvin (Şavşat, Yusufeli, İşhan), Aydın (Yenihisar), Bayburt (Kopdağı), Bingöl, Burdur (Yeşilova), Denizli (Buldan, Serinhisar), Erzincan (Elmalı, Işıkpınar, Refahiye, Üzümlü), Erzurum (Akdağ, Dadaşköy, Dumlubaba, Güzelyayla, Karagöbek, Kırkgözeler, Palandöken, Yarımca, Yeşildere, Aşkale, Çayköy, Çiftlik, Kandilli, Abdalcık, Kopdağı, Aziziye, Gelinkaya, Özbek, Yoncalık, Çat, Sarıkaya, Horasan, Akçataş, Çayırdüzü, Değirmenli, Dönertaş, İspir, Çapans, Yeşilvadi, Karayazı, Köprüköy, Eyüpler, Güzelhisar, Marifet, Örentaş, Narman, Göllü, İncedere, Kilimli, Toygarlı, Oltu, Başbağlar, Çamlıbel, Demirtaş, Özdere, Sarısaz, Tutmaç, Yarbaşı, Yayla, Olur, Boğazgören, Kaban, Ormanağzı, Tekeli, Yeşilbağlar, Pasinler, Pazaryolu, Şenkaya, Gözebaşı, İkizpınar, Paşalı, Sındıran, Taht, Turnalı, Tekman, Kili, Tortum, Aşağı Sivri, Aksukapı, Arılı, Çamlıca, Dikmen, Yukarı Sivri, Uzundere, Şelale, Altınçanak, Çağlayanlı), Giresun (Bulancak), Hatay (Dörtyol), Iğdır, Isparta (Çandır, Eğirdir), İstanbul (Bakırköy, Beykoz, Gaziosmanpaşa, Küçük Çekmece, Zeytinburnu), Kahramanmaraş, Karabük, Kars (Sarıkamış, Karakurt), Konya (Beyşehir, Ereğli, Güneysınır), Malatya, Manisa (Turgutlu), Mersin (Aydıncık, Erdemli), Muş, Nevşehir (Sulusaray), Osmaniye (Kadirli), Rize (Anzer), Sivas (Divriği, Gürün), Trabzon, Tunceli (Mazgirt, Kalaycı, Meşelik, Pülümür) (Yazıcı vd., 2015); Çankırı (Ilgaz), Kastamonu (Merkez) (Küçükbasmacı ve Kıyak, 2015); Ankara (Beypazarı), Çankırı (Çerkeş, Kurşunlu), Karabük (Eskipazar), Kastamonu (Daday, Devrekani, Merkez) (Fent ve Dursun, 2016)

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorra, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda?, İspanya, İtalya, İsveç, İsviçre, Karadağ, Kazakistan (Avrupa bölümü), Letonya, Lihteynştayn, Lüksemburg?, Macaristan, Makedonya, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta ve Güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye (Avrupa bölgesi), Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Libya, Mısır, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Afganistan, Çin (Güneydoğu bölgesi hariç bütün bölgeler), Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Japonya, Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Kırgızistan, Kore (Kuzey ve Güney), Lübnan, Moğolistan, Özbekistan, Rusya (Doğu ve Batı Sibirya, Uzak doğu bölgesi),

Suriye, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan, Ürdün. **Palearktik Dışında:** Hindistan (Kuzeybatı), Pakistan (Péricart, 2001).

4.1.1.1.4.4.3. *Lygaeus melanostolus* (Kiritshenko, 1931)

Materyal: Yedigöller Platosu (3100 m): 04.07.2016, 1♂; 04.07.2017, 4♂♂; MTA Geçidi (3337 m): 03.07.2017, 4♂♂; Meydan Yayla (2600 m): 02.07.2017, 2♀♀, 2♂♂; Hasta Hoca'nın Yaylası (3070 m): 03.07.2017, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 4

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Türkiye için yeni kayıt

Coğrafi Dağılımı: Asya: Çin (Batı platosu, Kuzey bölgesi), İran, Kırgızistan, Moğolistan, Tacikistan.

Tür Tanımı: Baş kırmızı, gözlerin etrafı siyah renk. Antenler siyah renk. Pronotumun anterior yarısı kırmızı. Pronotum ortasında iki siyah benek var. Pronotumun anterior sınırı siyah bantlı. Scutellum siyah. Exocoriumun lateral marjini boyunca siyah bir bant var. Clavusun pronotuma yakın yarısı kırmızı, kalan yarısı siyah. Macropter. Membran koyu kahverengi, posteriorda bir beyaz benekli. Bacaklar siyah, koyu kahverengi. Vücut uzunluğu 8-9 mm.

4.1.1.1.4.5. Cins: *MELANOCORYPHUS* Stål, 1872

4.1.1.1.4.5.1. *Melanocoryphus tristrami* (Douglas & Scott, 1868)

Materyal: Cımbar Kanyonu (1803 m): 02.07.2016, 1♀; 29.05.2017, 7♀♀, 5♂♂; Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 7♂♂, 5♂♂; Oluksekisi (1990 m): 02.06.2017, 1♂; Arpalık Yayla (2280 m): 29.05.2017, 1♂; Akşampınarı (2150 m) : 30.05.2017, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 5

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Bursa (Horváth, 1883); Hatay (Akbez) (Puton ve Noualhier, 1895); Bursa (Horváth, 1918); Adana (Seyhan), Niğde (Ulukışla) (Hoberlandt, 1955); İçel (Tarsus), İstanbul (Péricart, 1999); Hatay (Yayladağı), Karabük (Safranbolu), Karaman (Bucakkışla), Kastamonu (İnebolu), Kırıkkale (Keskin), Konya

(Hadim), Zonguldak (Filyos) (Lodos vd., 1999); Isparta (Gölcük) (Fent ve Japoshvili, 2012); Kastamonu (Küre Dağları), Sinop (Ayancık) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Bosna-Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Moldova, Romanya, Rusya (Güneybatı bölgesi), Sırbistan, Türkiye (Avrupa bölgesi), Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Mısır. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Ürdün (Péricart, 2001).

4.1.1.1.4.6. Cins: *SPILOSTETHUS* Stål, 1868

***SPILOSTETHUS* Stål Cinsi Tür Tanı Anahtarı**

1. Hemelytranın lateral marjini siyah; membran siyah ve beyaz beneksiz; vücut uzunluğu 8,5-11,5 mm. ……. *saxatilis* Scopoli

- Hemelytranın lateral marjini siyah değil; Membran siyah veya kahverengi ve genellikle üzeri bir beyaz benekli; vücut uzunluğu 9,5- 13 mm …..… *pandurus* Scopoli

4.1.1.1.4.6.1. *Spilostethus pandurus* (Scopoli, 1763)

Materyal: Cımbar Kanyonu (1803 m): 02.07.2016, 1♀, 29.05.2017, 3♂♂; Yedigöller Platosu (3100 m) : 04.07.2016, 1♂, 04.07.2017, 3♀♀, 1♂; MTA Geçidi (3337 m): 03.07.2017, 1♂; Hasta Hoca'nın Yaylası (3070 m): 03.07.2017, 4♀♀, 2♂♂; Karagöl (2875 m): 02.07.2017, 2♀♀, 3♂♂; Yıldız Gölü (2963 m): 02.07.2017, 1♀, 1♂; Sarımemetler Kamp Alanı (1751 m): 04.06.2016, 1♂; Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 1♂; Ziyaret Mevkii (1710 m): 29.05.2017, 1♂; Kapuzbaşı Şelalesi (750 m): 03.06.2017, 1♂; Elekgölü-Yelatan arası (1305 m): 28.05.2017, 1♂; Emli Vadisi (1885 m): 30.05.2017, 1♀; Ulupınar (1113 m): 03.06.2017, 1♀; Emler Zirve (3726 m): 05.07.2017, 1♂

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 14

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Bursa (Horváth, 1883); Ankara (Escherich, 1897); Kahramanmaraş (Ahır Dağı) (Horváth, 1901); Kayseri (Erciyes Dağı) (Horváth, 1905); Adana (Seyhan) (Horváth, 1919); Adana (Seyhan), Bursa (Uludağ), İstanbul (Fahringer, 1922); İzmir (Kerville, 1939); Adana (Seyhan), Ankara (Gölbaşı), Edirne (Hoberlandt,

1955); Adana (Yiğit ve Uygun, 1982); Adana (Merkez, Karaisalı, Kozan, Saimbeyli, Tufanbeyli- Gezbeli, Tuzla, Yumurtalık), Antalya (Akseki, Alanya, Elmalı, Gazipaşa, Güllük Dağı, Kaş-Sinekçibeli, Kemer, Korkuteli, Kumluca, Manavgat, Serik), Bartın (Merkez), Çankırı (Çerkeş), Eskişehir (Merkez), Gaziantep (Araban, Merkez, Nizip, Oğuzeli, Yavuzeli), Hatay (Altınözü, Merkez, Hassa, İskenderun-Arsuz, Soğukoluk, Kırıkhan, Samandağ, Yayladağı), İçel (Anamur, Çamlıyayla-Cehennemdere, Erdemli-Fındıkpınarı, Gülnar-Gözne, Mersin, Mut, Silifke-Kırobası), Kahramanmaraş (Ahır Dağı, Andırın, Merkez, Elbistan, Göksun), Karaman (Ermenek), Kayseri (Merkez, Erciyes Dağı), Kilis (Merkez), Konya (Beyşehir), Niğde (Bor), Osmaniye (Düziçi, Kadirli, Zorkun) (Lodos vd., 1999); Bursa (Keles, Kestel, Osmangazi). (Gençer vd., 2004); Nevşehir (Avanos) (Kıyak vd., 2004); Balıkesir (Edremit). (Abacıgil vd., 2010); Ankara (Çaldağ) (Kıyak ve Akar, 2010); Afyon (Merkez) (Sert vd., 2013a); Elazığ, Mardin (Matocq vd., 2014); İzmir (Menderes, Seferihisar) (Çıtırkaya vd., 2015); Adana (Balcalı, Hamzalı, Karaisalı, Narlık), Ankara, Antalya (Kepez, Manavgat, Serik), Burdur, Denizli (Serinhisar), Elazığ (Miyadin), Erzincan (Eriç, Üzümlü), Erzurum (Dumlubaba, Dutçu, Palandöken, Aşkale, Aziziye, İspir, Narman, Köprüköy, Pasinler, Şenkaya, Tortum, Derekapı), Giresun (Eynesil), Hatay (Denizciler, Dörtyol), Iğdır (Suveren), İzmir (Bornova), Kars (Sarıkamış, Karakurt), Manisa (Yeşilkavak), Mersin (Gülnar, Tarsus), Muğla (Datça), Muş, Rize (Çamlıhemşin), Şanlıurfa (Ceylanpınar) (Yazıcı vd., 2015); Karabük (Ovacuma) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Andorra, Arnavutluk, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Malta, Moldova, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye (Avrupa bölümü), Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Madeira Adası, Mısır, Tunus. **Asya:** Afganistan, Azerbeycan, Çin, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Kuveyt, Mısır (Sina Yarımadası bölümü), Özbekistan, Suriye, Suudi Arabistan, Türkmenistan, Türkiye (Asya bölümü), Ürdün, Yemen. **Palearktik Dışında:** Avusturalya, Filipinler, Hindistan, Tropikal Afrika (Péricart, 2001).

4.1.1.1.4.6.2. *Spilostethus saxatilis* (Scopoli, 1763)

Materyal: Cımbar Kanyonu (1803 m): 02.07.2016, 1 ♀, 29.05.2017, 8♀♀, 11♂♂; Hasta Hoca'nın Yaylası (3070 m): 03.07.2017, 1♂; Emli Vadisi (1885 m): 30.05.2017, 1♂; Arpalık Yayla (2280 m): 29.05.2017, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 4

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Hatay (Akbez) (Puton, 1892); Ankara (Escherich, 1897); Kahramanmaraş (Ahır dağı) (Horváth, 1901); Ağrı (Ağrı Dağı) (Kritishenko, 1918); İstanbul (Belgrad Ormanı) (Fahringer, 1922); Erzincan (Tercan) (Kritishenko, 1924); Ankara (Kerville, 1939); Ankara (Bala, Çamlıdere, Kızılcahamam,Gölbaşı), Eskişehir (Sivrihisar), Gaziantep (Hoberlandt, 1955); Eskişehir (Merkez), Yozgat (Yerköy) (Altınayar, 1981); Adana (Saimbeyli, Tufanbeyli), Ankara (Ayaş, Beypazarı, Çubuk, Güdül, Polatlı), Antalya (Merkez-Saklıkent, Güllük Dağı, Kaş- Sinekçibeli, Kemer, Korkuteli), Çankırı (Merkez, Eldivan, Yapraklı), Çorum (İskilip), Gaziantep (Merkez), Hatay (Hassa, Yayladağı), Kahramanmaraş (Afşin, Andırın, Elbistan, Göksun), Karaman (Ermenek), Kayseri (Erciyes Dağı, Himmetdede, İncesu, Yeşilhisar), Kırıkkale (Keskin), Kırşehir (Merkez, Hirfanlı Barajı, Kaman, Mucur), Konya (Merkez, Yunak), Nevşehir (Derinkuyu, Gülşehir, Hacıbektaş, Kozaklı, Ürgüp), Niğde (Bor), Osmaniye (Zorkun), Yozgat (Boğazlıyan, Çekerek, Merkez, Sarıkaya, Sorgun, Yerköy) (Lodos vd., 1999); Ankara (Çaldağ) (Kıyak ve Akar, 2010); Isparta (Gölcük) (Fent ve Japoshvili, 2012); Afyon (Merkez) (Sert vd., 2013a); Diyarbakır (Matocq vd., 2014); Adana (Karaisalı, Kızıldağ, Akpınar), Aksaray, Ankara (Elvankent), Ardahan, Burdur (Yarışlı, Yeşilova), Erzincan, Erzurum (Akdağ, Dutçu, Palandöken, Çat, Başköy, Yaylasuyu, Horasan, Akçataş, Çayırdüzü, Değirmenli, Dönertaş, Hacıahmet, Kırkgözeler, Muratbağı, Yeşildere, Yörükatlı, İspir, Güneyköy, Kân, Madenköprübaşı, Narman, Pasinler, Ağcalar, Aşıtlar, Kurbançayırı, Tortum, Aksukapı, Arılı, Derekapı), Gaziantep, Kars (Kümbetli, Digor, Kocaköy), Konya (Güneysınır, Meram), Malatya (Arapkir), Mersin (Silifke), Sivas (Gürün), Tunceli (Mazgirt, Pülümür), Yozgat (Boğazlıyan) (Yazıcı vd., 2015); Kastamonu (Merkez) (Küçükbasmacı ve Kıyak, 2015).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorra, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Lihteynştayn, Lüksemburg, Macaristan,

Makedonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Sırbistan, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Mısır, Tunus. **Asya:** Afganistan, Azerbeycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Özbekistan, Suriye, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan, Ürdün. **Palearktik Dışında:** Hindistan?, Kaşmir (Péricart, 2001).

4.1.1.1.5. Altfamilya: ORSILLINAE Stål, 1872

ORSILLINAE Stål Altfamilyası Tribus Tanı Anahtarı

1. Hemelytranın kenarları düz ……..……...…..… Orsillini Stål

- Hemelytranın kenarları konveks ……...……...……... Nysini Uhler

Tribus: NYSINI Uhler, 1876

4.1.1.1.5.1. Cins: *NYSIUS* Dallas, 1852

***NYSIUS* Dallas Cinsi Tür Tanı Anahtarı**

1. Scutellum dikey belirgin bir carinalı; pronotumun anteriorunda bulunan enine çizgi açık renkli …….……...……...…..… *helveticus* (Herrich & Schaeffer)

- Scutellum dikey belirgin bir carinsız; pronotumun anteriorunda bulunan enine çizgi koyu renkli ...……...……..…….……...……...….2

2. Hemelytranın dikey damarları kahverengi lekeli; 2. ve 3. anten segmentlerinin bazali açık renkli ……...…….....……. *cymoides* (Spinola)

- Hemelytranın dikey damarları kahverengi lekesiz; 2. ve 3. anten segmentlerinin bazali kahverengi ya da siyah ……..… *graminicola graminicola* (Kolenati)

4.1.1.1.5.1.1. *Nysius cymoides* (Spinola, 1837)

Materyal: Cımbar Kanyonu (1803 m): 02.07.2016, 1♀; Sokullupınarı kamp alanı (1990 m): 02.07.2016, 1♀; Yedigöller Platosu (3100 m): 04.07.2017, 2♂♂; Çamardı (1571 m): 28.05.2017, 1♀; Ulupınar (1113m): 03.06.2017, 2♂♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 5

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Iğdır (Horváth, 1901); Hatay (Akbez) (Puton, 1892); Iğdır (Aralık) (Kiritshenko, 1918); Adana (Karataş, Kozan, Merkez, Pozantı, Seyhan), Ankara (Gölbaşı), Edirne, İçel, Kayseri (Erciyes) (Hoberlandt, 1955); Aksaray (Linnavuori, 1960); Diyarbakır (Önder ve Adıgüzel, 1979); Edirne (Önder vd., 1984); Erzurum (İspir, Narman, Oltu, Pasinler) (Özbek ve Aloğlu, 1988); Urfa (Péricart , 1999); Adana, Antalya (Merkez-Saklıkent, Elmalı, Finike, Gündoğmuş, Kaş, Manavgat, Serik), Gaziantep (İslahiye, Nizip, Oğuzeli), Hatay (Merkez, Hassa, İskenderun, Reyhanlı, Yayladağı), İçel (Merkez, Çamlıyayla-Gözne, Erdemli-Güzeloluk, Mut, Silifke- Uzuncaburç), Kahramanmaraş (Afşin, Andırın, Merkez, Elbistan, Göksun, Nurhak Dağı, Pazarcık, Türkoğlu), Kayseri (Merkez, İncesu, Yeşilhisar), Kilis (Merkez), Osmaniye (Kadirli) (Lodos vd., 1999); Manisa (Salihli, Turgutlu) (Beyaz ve Tezcan, 2002); Balıkesir (Edremit). (Abacıgil vd., 2010); Diyarbakır (Matocq vd., 2014); Adana (Kozan), Antalya, Artvin (Ardanuç, Ferhatlı, Sebzeciler, Soğanlı, Oruçlu, Şavşat, Yusufeli, Morkaya, Pamukçular), Bayburt (Kopdağı, Örence, Demirözü), Erzincan (Tercan, Üzümlü), Erzurum (Dadaşköy, Gölet, Güzelova, Karagöbek, Palandöken, Tepeköy, Yeşildere, Aşkale, Çayköy, Çiftlik, Kandilli, Tepebaşı, Aziziye, Başçakmak, Eski Polat, Kayapa, Kümbet, Özbek, Paşayurdu, Rizekent, Yoncalık, Çat, Taşlıgüney, Horasan, Kırkgözeler, İspir, Elmalı, Köprüköy, Eğirmez, Geyikli, Ilıcasu, Narman, Dikmetaş, İncedere, Kışlaköy, Başbağlar, Çamlıbel, Duralar, Olur, Taşlıköy, Yeşilbağlar, Pasinler, Çöğender, Pazaryolu, Şenkaya, Tekman, Tortum, Arılı, Derekapı, Uzundere), Hatay (Dörtyol, Erzin), Iğdır, Kars (Sarıkamış, Akkurt, Karakurt) (Yazıcı vd., 2015).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorra, Avusturya, Bulgaristan, Büyük Britanya (Jersey), Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Lihteynştayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Malta, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya (Güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya?, Slovenya, Türkiye (Avrupa bölümü), Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Madeira, Mısır, Tunus. **Asya:** Azerbeycan, Çin?, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Kırgızistan, Mısır (Sina bölümü), Özbekistan, Suudi Arabistan, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan, Ürdün,

Yemen. **Palearktik Dışında:** Moritanya, Sierra Leone, Sudan, Yeşil Burun Adaları (Péricart, 2001).

4.1.1.1.5.1.2. *Nysius graminicola graminicola* (Kolenati, 1845)

Materyal: Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.07.2016, 1♀; Hacer Boğazı (1682 m): 06.07.2016, 2♀♀; Yedigöller Platosu (3100 m): 04.07.2017, 3♀♀, 1♂; Kapuzbaşı üstü (830 m): 03.06.2017, 5♂♂; Ulupınar (1113 m): 03.06.2017, 1♀, 3♂♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 5

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Hatay (Akbez) (Puton ve Noualhier, 1895); Aydın (Horváth, 1901); İstanbul, Kocaeli, Eskişehir (Horváth, 1905); Adana (Merkez, Karataş, Kozan, Pozantı, Seyhan), Edirne, İçel, Konya (Beyşehir) (Hoberlandt, 1955); Diyarbakır (Önder ve Adıgüzel, 1979); Adana (Yiğit ve Uygun, 1982); Edirne (Önder vd., 1984); Adana (Ceyhan, Gavur Dağı, Kozan, Pozantı, Saimbeyli, Tufanbeyli, Yumurtalık), Ankara (Elmadağ, Polatlı), Antalya (Alanya, Merkez-Saklıkent, Elmalı, Finike, Gazipaşa, Güllük Dağı, Kaş-Sinekçibeli, Kemer, Korkuteli, Manavgat, Serik), Bartın (Ulus), Çorum (Laçin, Osmancık), Gaziantep (Araban, Merkez-Burç, Fevzipaşa, İslahiye, Nizip, Oğuzeli, Yavuzeli), Hatay (Altınözü, Merkez, Hassa, İskenderun-Arsuz, Soğukoluk, Kırıkhan, Reyhanlı, Samandağ, Yayladağı), İçel (Anamur, Aydıncık, Çamlıyayla-Cehennemdere, Gözne, Erdemli-Güzeloluk, Gülnar, Mut, Silifke- Kırobası, Ovacık, Uzuncaburç), Kahramanmaraş (Andırın, Afşin, Elbistan, Göksun, Nurhak Dağı, Pazarcık, Türkoğlu), Karaman (Ermenek), Kastamonu (Merkez, Taşköprü, Tosya), Kayseri (Bünyan, Erciyes Dağı, İncesu, Pınarbaşı, Yeşilhisar), Kilis (Merkez), Konya (Ereğli), Nevşehir (Avanos, Göreme), Osmaniye (Düziçi, Zorkun), Zonguldak (Çaycuma) (Lodos vd., 1999); Manisa (Salihli, Turgutlu) (Beyaz ve Tezcan, 2002); Adana (Karataş, Kozan), Artvin (Ardanuç, Şavşat, Yusufeli), Bayburt (Aydıntepe, Çalıdere, Örence), Erzincan (Geyikli, Mercan, Tercan, Üzümlü), Erzurum (Dadaşköy, Güzelova, Karagöbek, Kümbet, Palandöken, Yeşildere, Aşkale, Aziziye, Dadaşkent, Paşayurdu, Rizekent, Toprakkale, Çat, Taşlıgüney, İspir, Güllübağ, Zeyrek, Köprüköy, Eğirmez, Pekecik, Narman, Dikmetaş, İncedere, Kışlaköy, Oltu, Çamlıbel, Olur, Taşlıköy, Pasinler, Çöğender, Şenkaya, Tekman, Tortum, Aksukapı, Aktaş), Hatay (Dörtyol, Erzin), Kars (Sarıkamış) (Yazıcı vd., 2015); Ankara (Beypazarı), Bartın, Bolu

(Abant), Düzce (Akçakoca, Aydınpınar), Karabük (Eskipazar, Sarıkadılar), Kastamonu (Devrekani), Sinop (Ayancık, Boyabat, Koçak) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İtalya, İsviçre, Karadağ, Letonya, Lihteynştayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Malta, Moldova, Norveç, Polonya?, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Mısır, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Çin (Güneydoğu ve güney batı bölgeleri, Batı platoları), Ermenistan, Gürcistan Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Kazakistan (Asya bölümü), Kırgızistan, Kore (Kuzey ve Güney), Lübnan, Moğolistan, Özbekistan, Suriye, Suudi Arabistan, Rusya (Doğu ve Batı Sibirya, Uzak Doğu bölgeleri), Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan, Yemen (Péricart, 2001).

4.1.1.1.5.1.3. *Nysius helveticus* (Herrich & Schaeffer, 1850)

Materyal: Yedigöller Platosu (3100 m) : 04.07.2016, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Kars (Sarıkamış) (Péricart, 1999); Antalya (Finike), Niğde (Çamardı) (Lodos vd., 1999); Ankara (Çaldağ) (Kıyak ve Akar, 2010); Artvin (Yusufeli), Erzurum (Aziziye, Horasan, İspir, Elmalı, İncesu, Kirazlı, Oltu) (Yazıcı vd., 2015); Kastamonu (Azdavay) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Avusturya, Belarus, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Kazakistan (Avrupa bölümü), Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İtalya, İsveç, İsviçre, Karadağ, Letonya, Lihteynştayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Kuzey, Güney ve Orta Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye (Avrupa bölgesi), Ukrayna, Yunanistan. **Asya:** Azerbaycan, Çin (Kuzey bölgesi), Gürcistan, Irak, İran, Kazakistan (Asya bölümü), Kırgızistan, Moğolistan, Özbekistan, Rusya (Doğu ve Batı Sibirya, Uzak Doğu bölgeleri), Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü) (Péricart, 2001).

Tribus: ORSILINI Stål, 1872

ORSILINI Stål Tribusu Cins Tanı Anahtarı

1. Ön femur dikenli; rostrum en azından abdomenin apexine kadar uzanır …… *Orsillus* Dallas

- Ön femur dikensiz; rostrum orta koksayı geçmez ……..... *Ortholomus* Stål

4.1.1.1.5.2. Cins: *ORSILLUS* Dallas, 1852

4.1.1.1.5.2.1. *Orsillus depressus* (Mulsant & Rey, 1852)

Materyal: Oluksekisi (1990 m): 02.06.2017, 3♀♀, 3♂♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Adana (Seyhan) (Hoberlandt, 1955); Adana (Pozantı), Denizli, Elazığ, İçel (Çamlıyayla), Niğde (Ulukışla) (Péricart, 1999); Adana (Pozantı), Antalya (Elmalı, Gündoğmuş, Kaş-Sinekçibeli, Korkuteli, Manavgat), Çankırı (Ilgaz Dağı), Çorum (Osmancık), İçel (Erdemli, Fındıkpınarı, Çamlıyayla-Gözne, Gülnar, Mut, Silifke-Kırobası), Kahramanmaraş (Andırın, Göksun), Konya (Doğanhisar), Niğde (Ulukışla) (Lodos vd., 1999).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Lihteynştayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Libya, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan? (Péricart, 2001).

4.1.1.1.5.3. Cins: *ORTHOLOMUS* Stål, 1872

4.1.1.1.5.3.1. *Ortholomus carinatus* (Lindberg, 1932)

Materyal: Hasta Hoca'nın Yaylası (3070 m): 03.07.2017, 1♀; Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.07.2016, 2♀♀, 3♂♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Edirne (Hoberlandt, 1955); Balıkesir (Edremit) (Péricart, 1999); Diyarbakır, Mardin (Matocq vd., 2014)

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Fransa, İspanya, Kazakistan (Asya bölümü), Portekiz, Türkiye (Avrupa bölgesi), Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Tunus. **Asya:** Irak, İran, Türkiye (Asya bölümü) (Péricart, 2001).

4.1.1.1.6. Altfamilya: OXYCARENINAE Stål, 1862

OXYCARENINAE Stål Altfamilyası Cins Tanı Anahtarı

1. Ön femur dikensiz ……..……....…..... *Thropidophlebia* Kerzhner

- Ön femur dikenli ……...….……...…...……...……..… 2

2. Ön femurda bir dikenli, ayrıca nadiren 1 ya da 2 küçük dikenli ... *Microplax* Fieber

- Ön femur birden fazla dikenli ……..……...……...…….. 3

3. Rostrum mezotoraksa ulaşmaz; ön femur distalinde üç tane dikenli ……..….. *Brachyplax* Fieber

- Rostrum en azından orta coxa'lara kadar uzanır, ön femurda çok sayıda diken ve küçük dikencikli …….……....……...…….. 4

4. Anten çıkıntılarının distal'i uzayarak dışa doğru eğilmiş biçimdedir …….. *Metopoplax* Fieber

- Anten çıkıntıları uzamamış ve distali normal biçimde; birinci anten segmenti başın distalini geçer uzunluktadır ……...…….…….…..... *Macroplax* Fieber

4.1.1.1.6.1. Cins: *BRACHYPLAX* Fieber, 1860

4.1.1.1.6.1.1. *Brachyplax tennuis* (Mulsant & Rep, 1852)

Materyal: Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.07.2016, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Edirne (Hoberlandt, 1955); Elazığ (Matocq vd., 2014).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyetleri, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsveç, İtalya, Karadağ, Macaristan,

Makedonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye (Avrupa bölgesi), Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Libya, Mısır?, Tunus. **Asya:** Azerbeycan, Ermenistan, İsrail, Gürcistan, Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Kırgızistan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan (Péricart, 2001).

4.1.1.1.6.2. Cins: *MACROPLAX* Fieber, 1860

4.1.1.1.6.2.1. *Macroplax fasciata fasciata* (Herrich-Schaeffer, 1835)

Materyal: Demirkazık Köyü çevre yolu (1570m): 01.07.2016, 1♂; Çukurbağ elma bahçesi (1509 m): 01.07.2016, 2♂♂; Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 2♂♂, 2♂♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 3

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Bursa (Horváth, 1883); Kocaeli, İstanbul (Horváth, 1905); İstanbul (Fahringer, 1922); İçel (Linnavuori, 1953); Adana (Seyhan), Ankara (Bala, Gölbaşı), Kayseri (Erciyes Dağı) (Hoberlandt, 1955); Adana (Karataş, Tufanbeyli), Ankara (Merkez), Antalya (Alanya, Merkez, Finike, Korkuteli, Manavgat), Çorum (Merkez), Gaziantep (Yavuzeli), Hatay (Merkez, Hassa, İskenderun-Soğukoluk), İçel (Tarsus), Kahramanmaraş (Andırın), Karaman (Merkez), Kırıkkale (Keskin), Kırşehir (Kaman), Konya (Çumra), Sinop (Erfelek), Osmaniye (Zorkun), Zonguldak (Ereğli) (Lodos vd., 1999); Isparta (Gölcük) (Fent ve Japoshvili, 2012); Afyon (Merkez) (Sert vd., 2013a); Mardin (Matocq vd., 2014); Erzincan, Erzurum (Olur, Pazaryolu, Uzundere) (Yazıcı vd., 2015); Kastamonu (Tosya) (Küçükbasmacı ve Kıyak, 2015); İzmir (Seferihisar) (Çıtırkaya vd., 2015); Düzce (Yığılca), Sinop (Durağan) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorra, Arnavutluk, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya (Jersey), Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Moldova, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Tunus. **Asya:** Azerbeycan, Ermenistan, Gürcistan, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye (Asya bölümü) (Péricart, 2001).

4.1.1.1.6.3. Cins: *METOPOPLAX* Fieber, 1860

4.1.1.1.6.3.1. *Metopoplax fuscinervis* Stål, 1872

Materyal: Meydan Yayla (2600 m): 02.07.2017, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Bursa (Horváth, 1883); Ankara (Gölbaşı), Bursa (Hoberlandt, 1955); Edirne, Erzurum.(Péricart, 1999); Adana (Tufanbeyli), Antalya (Akseki, Merkez, Saklıkent, Elmalı, Güllük Dağı, Korkuteli, Kumluca), Gaziantep (Fevzipaşa), Hatay (Merkez, Hassa, Kırıkhan, Yayladağı), İçel (Erdemli-Güzeloluk, Silifke-Kırobası), Kahramanmaraş (Merkez), Karabük (Eflani), Kastamonu (Merkez, Tosya), Kırşehir (Mucur, Kaman), Nevşehir (Hacıbektaş), Niğde (Merkez), Osmaniye (Bahçe, Zorkun) (Lodos vd., 1999).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya?, Avusturya, Belçika, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti?, Fransa, Hollanda?, İspanya, İtalya, Makedonya, Portekiz, Romanya, Slovakya?, Türkiye (Avrupa bölgesi). **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Tunus. **Asya:** İsrail, Kıbrıs, Türkiye (Asya bölümü) (Péricart, 2001).

4.1.1.1.6.4. Cins: *MICROPLAX* Fieber, 1860

4.1.1.1.6.4.1. *Microplax interrupta* (Fieber, 1837)

Materyal: Balcıçakırı Köyü (826 m): 03.06.2017, 3♀♀, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Mardin (Matocq vd., 2014); Erzurum (Çat) (Yazıcı vd., 2015); Karabük (Eskipazar) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Andorra, Arnavutluk, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa bölümü), Macaristan, Makedonya, Moldova, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya?, Türkiye (Avrupa bölgesi), Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Madeira, Mısır, Tunus. **Asya:** Azerbeycan, Çin (Kuzeybatı bölgesi), Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran,

İsrail, Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Moğolistan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan (Péricart, 2001).

4.1.1.1.6.5. Cins: *TROPIDOPHLEBIA* Kerzhner, 1964

4.1.1.1.6.5.1. *Tropidophlebia costalis* (Herrich & Schaeffer, 1850)

Materyal: Akşampınarı (2150 m): 30.05.2017, 1♂; Emli Vadisi (1885 m): 30.05.2017, 1♂

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Türkiye için yeni kayıt

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Fransa, Hollanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan (Avrupa bölümü), Macaristan, Polonya, Romanya?, Rusya (Orta, Batı ve Doğu Avrupa bölümü), Slovakya, Ukrayna**. Asya:** Kazakistan (Asya bölümü), Moğolistan, Rusya (Doğu ve Batı Sibirya) (Péricart, 2001).

Tür Tanımı: Baş koyu renkli, öne doğru uzamış. Başın uzunluğu genişliğinin 1.2-1.3 katı kadar. Buccula yandan görünüşünde başın alt kenarının ortasına kadar uzanır. Antenler kahverengi veya az çok koyu renkli. 2. anten segmenti, 1. segmentin 2 katı uzunlukta, 3. segment hemen hemen 1. segementle aynı uzunlukta. Pronotum kahverengi, anterior ve posterior kısımlar arası parlak açık renkli kılların oluşturduğu yatay bir desenli. Pronotumun uzunluğu genişliğinin 1.2 -1.5 katı kadar. Scutellum kahverengi, pronotumun ortasında bulunan parlak kıllara sahip. Rostrum procoxaya kadar uzanır. Femurlar koyu kahverengi, tibia ve tarsus açık kahverengi veya sarımsı renkli. Membran coriumun posterior ve lateral marjinlerinde beyazımsı renkte, damarlar kahverengi. Membran genellikle abdomenin sonuna ulaşmaz, nadiren abdomeni örter. Abdomen koyu kahverengi, pas renginde. Boy: 2.5 m.

4.1.1.1.7. Altfamilya: RHYPAROCHROMINAE Amyot & Serville, 1843

RHYPAROCHROMINAE Amyot & Serville Altfamilyası Tanı Anahtarı

1. Bütün abdominal segmentlerde spirakalumlar ventralde konumlanmış …...……...……...…… 2

- En azından 4. abdominal segmentin spirakulumu dorsal konumlu ……...……...……...……..... 5

2. V. Abdominal sternitin posterioründeki trichobotria çifti ard arda konumlanmış 3

- V. abdominal sternitin posterioründeki trichobotria çifti biri diğerinin üstünde olacak şekilde konumlanmış ……...……..…..……...4

3. Buccula çok kısa, rostrumun başlangıç kısmının hemen arkasında birleşir. Vertex yanardöner kare şeklinde lekeli ……...…….....…….....… Lethaeini Stål

- Buccula uzun başın yarı uzunluğunu geçer, rostrumun başlangıç kısmından oldukça geride birleşir; vertexte yanardöner lekesiz …...……..... Antillocorini Ashlock

4. V. abdominal sternitin proximal trichobotriaları spiraculum'a V. segmentin posterior marjininden daha yakın; IV. ve V. sternitlerde konumlanmış bütün trichobothrialar V. sternitin spirakalumunun anteriöründe konumlu; V. spirakulum III. segmentin ortasında yer alır ..……..... Dryimini Stål

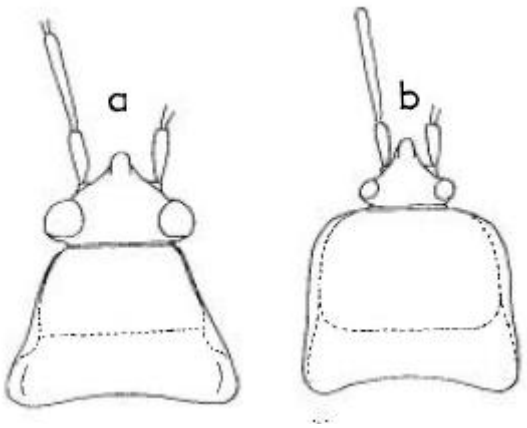
- V. abdominal sternitin proximal trichobothriaları stigma'nın proximalinde; distal trichobothrialar ise stigmanın distalinde bulunur …...…. Plinthisini J.A. Slater & Sweet

5. I. ve III. abdominal spirakalumlar dorsal konumlu; III. ve IV. tergitin arasındaki abdominal koku bezleri iyi gelişmiş ……..…… 6

- Sadece IV. abdominal spirakalum dorsal konumlu; III. ve IV. tergitin arasındaki abdominal koku bezleri iyi gelişmemiş …….....……..….. Gonianotini Stål

6. Pronotum trapezoidal (Şekil 4.2a), metasternum merkezde ince uzun karinalı ……..……...… Rhyparochromini Amyot & Serville

- Pronotum dikdörtgen şeklinde (Şekil 4.2b), metasternum merkezde kısa ve keskin karinalı …..……...…...……...…….…… Megalonotini J.A Slater

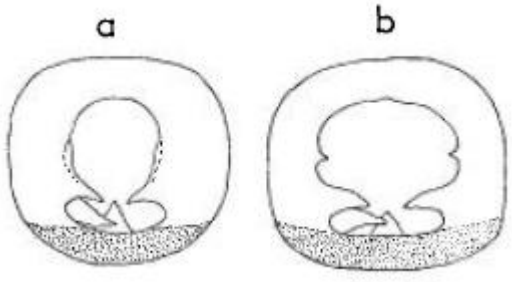


Şekil 4.2. Pronotum **a.** Trapezoid pronotum **(**Rhyparochromini**) b.** Diktörtgen pronotum (Megalonotini) (Péricart, 1999)

Tribus: ANTILLOCORINI Ashlock, 1964

4.1.1.1.7.1. Cins: *TROPISTETHUS* Fieber, 1860

***TROPISTETHUS* Fieber Cinsi Tür Tanı Anahtarı**



Şekil 4.3 Pygophore **a.** *Tropistethus holosericus*- **b.** *Tropistethus lanternae* (Péricart, 1999)

1. Pronotum mat; pigaforun genital açıklığı basit yapılı, oval, yan kenarında girinti içermez (Şekil 4.3a); vücut uzunluğu 2,4 -2,85 mm ……..…… *holosericus* (Schultz)

- Pronotum parlak; pigaforun genital açıklığı yan kenarı girintili, boğumlu yapıda (Şekil 4.3b); vücut uzunluğu 2,7 -3,1 mm ……..…. *lantarnae* Linnavuori

4.1.1.1.7.1.1. *Tropistethus holosericus* (Schultz, 1846)

Materyal: Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 1♀; Cımbar Kanyonu (1803 m): 29.05.2017, 1♀; Arpalık Yayla (2280 m): 29.05.2017, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 3

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: İstanbul (Horváth, 1918); Diyarbakır (Önder ve Adıgüzel, 1979); Adana, Bolu, Bursa, Kayseri, Ordu (Péricart, 1999); Kahramanmaraş (Nurhak Dağı, Türkoğlu) (Lodos vd., 1999).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorra, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Lihteynştayn, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Makedonya, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta ve güney Avrupa bölgesi), Slovakya, Slovenya, Sırbistan, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir?, Fas?, Tunus?. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran?, Kazakistan (Asya bölümü), Türkiye (Asya bölümü) (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.1.2. *Tropistethus lanternae* Linnavuori, 1960

Materyal: Ulupınar (1113 m): 03.06.2017, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Adana (Karataş) (Hoberlandt, 1955); Diyarbakır (Çağatay, 1985); Adana (Merkez), Adıyaman, Ankara, Gaziantep, Hatay (Antakya), İçel (Çamlıyayla) (Péricart, 1999); Siirt (Matocq vd., 2014).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Yunanistan, İtalya. **Asya:** Azerbaycan, Kıbrıs, Irak, İran, İsrail, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü) (Péricart, 2001).

Tribus: DRYMINI Stål, 1872

DRYMINI Stål Tribusu Cins Tanı Anahtarı

1. Ön femurlar dikensiz……..……..……...…. *Ischnocoris* Fieber

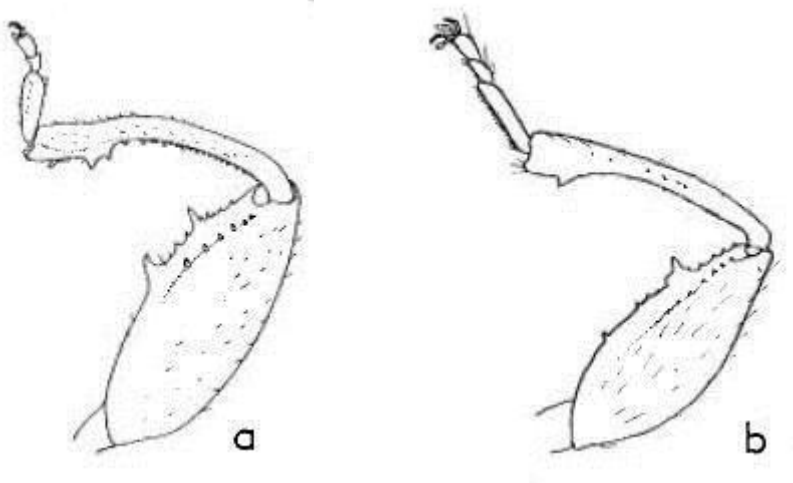
- Ön femurlar dikenli …….……..……..……..……..……...… 2

2. Vucüt uzunluğu 6 mm'den kısa (3- 4 mm) ……..……...…. *Taphropeltus* Stål

- Vucüt uzunluğu en az 6 mm ……....…….... *Eremocoris* Fieber

4.1.1.1.7.2. Cins: *EREMOCORİS* Fieber, 1860

***EREMOCORİS* Fieber Cinsi Tür Tanı Anahtarı**



Şekil 4.4. Ön bacak **a.** *Eremecoris podagricus* **b.** *E. fenestratus* (Péricart, 1999)

1. Ön femurda iki büyük diken ve bir sıra küçük diken var (Şekil 4.4a) …… *podagricus* (Fabricius)

- Ön femurda bir büyük diken ve bir sıra küçük diken var (Şekil 4.4b) .....… *fenestratus* (Herrich-Schaeffer)

4.1.1.1.7.2.1. *Eremocoris fenestratus* (Herrich-Schaeffer, 1839)

Materyal: Yedigöller Platosu (3100 m) : 04.07.2016, 1♀, 1♂; Arpalık Yayla (2280 m): 29.05.2017, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Adana (Seyhan) (Hoberlandt, 1955); Ankara, Bitlis (Tatvan), İçel (Çamlıyayla) (Péricart, 1999); Adana (Pozantı), Antalya (Merkez-

Saklıkent, Finike), Kahramanmaraş (Andırın) (Lodos vd., 1999); Burdur (Salda Gölü), Muğla (Köyceğiz) (Şerban, 2010); Isparta (Gölcük) (Fent ve Japoshvili, 2012); Diyarbakır (Matocq vd., 2014).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Malta, Polonya?, Romanya, Rusya (Güney, kuzey ve orta Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya!, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Tunus. **Asya:** Azerbaycan?, Çin (Kuzeybatı bölümü!), Gürcistan, İran, İsrail, Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü) (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.2.2. *Eremocoris podagricus* (Fabricius, 1775)

Materyal: Cımbar Kanyonu (1803 m): 29.05.2017, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Bitlis (Tatvan), Hakkari (Şemdinli), İçel (Silifke), Yalova (Péricart, 1999).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorra, Arnavutluk, Avusturya, Belarus, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İsviçre, İtalya, Karadağ, Letonya, Lihteynştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya (Kuzey, Orta ve Güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Türkiye (Asya bölümü) (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.3. Cins: *ISCHNOCORIS* Fieber, 1860

***ISCHNOCORIS* Fieber Cinsi Tür Tanı Anahtarı**

1. Her zaman macropter; 2. anten segmenti bazali dışında açık pas renkli ……..……..……. *punctulatus* Fierber

- Macropter ve brachypter formlu; 2. anten segmenti tamamen açık sarı renkli …..…….……...…..... *hemipterus* (Schilling)

4.1.1.1.7.3.1. *Ischnocoris hemipterus* (Schilling, 1829)

Materyal: Elmasekisi (1840 m): 01.06.2017, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Kayseri (Péricart, 1999).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Letonya, Lihteynştayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Türkiye (Asya bölümü) (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.3.2. *Ischnocoris punctulatus* Fieber, 1861

Materyal: Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Ankara (Péricart, 1999).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa bölümü), Makedonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan. **Asya:** Azerbaycan, Çin (Kuzey, kuzeybatı bölgesi), Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Kırgızistan, Özbekistan, Rusya (Doğu ve batı Sibirya, Uzak doğu), Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.4. Cins: *TAPHROPELTUS* Stål, 1872

4.1.1.1.7.4.1. *Taphropeltus hamulatus* (Thomson, 1870)

Materyal: Cımbar Kanyonu (1803 m): 29.05.2017, 1♀, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Konya (Akşehir) (Péricart, 1999).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya (Orta Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan?, İsrail, Türkiye (Asya bölümü) (Péricart, 2001).

Tribus: GONIANOTINI Stål, 1872

GONIANOTINI Stål Tribusu Cins Tanı Anahtarı

1. Pronotumun ortasının uzunluğu proksimal kenarından daha uzun ……...……...……...…. 2

- Pronotumun ortasının uzunluğu en fazla proksimal kenarın uzunluğu kadar ……...……...……...……. 3

2. Genaların distali yuvarlak sonlanır, clypeusa bitişik ……...……..... *Neurocladus* Fieber

- Genaların distali boynuz şeklinde yukarıya doğru bükülmüş, clypeus'a bitişik değil ……...……...…….……..... *Ischnopeza* Fieber

3. Gözler başın yanlarına gömülü; pronotumun distal kenarları belirgin şekilde konkav ……..……....……...…...… *Emblethis* Fieber

- Gözler başın kenarına gömülü değil bazen bir sap aracılığıyla yerleşmiş ……. 4

4. Gözler saplı; pronotum ve hemelytranın üzeri çıkıntılı ve belirgin karinalı ……...……..……...…...…….. *Diompholus* Fieber

- Gözler sapsız; pronotum ve hemelytranın üzeri çıkıntılı ve karinasız ……...…….....….. *Trapezonotus* Fieber

4.1.1.1.7.5. Cins: *DIOMPHALUS* Fieber, 1864

4.1.1.1.7.5.1. *Diomphalus hispidulus* Fieber, 1864

Materyal: Karagöl (2875 m): 02.07.2017, 1♂; Çömçü Gölü (2963 m): 02.07.2017, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Antalya (Merkez, Saklıkent), Kahramanmaraş (Göksun, Nurhak Dağı), Karaman (Merkez) (Lodos vd., 1999).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Bulgaristan, Çin (Kuzeybatı Bölümü), Kazakistan (Avrupa Bölümü), Macaristan, Makedonya, Moldova, Romanya, Rusya (Güney Avrupa Bölümü), Ukrayna, Yunanistan. **Asya:** Afganistan, Azerbaycan, Ermenistan, İran, Kazakistan (Asya Bölümü), Kırgızistan, Özbekistan, Rusya (Doğu ve Batı Sibirya), Tacikistan, Türkiye (Asya Bölümü) (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.6. Cins: *EMBLETHIS* Fieber, 1860

EMBLETHIS Fieber Cinsi Tür Tanı Anahtarı

1. Pronotumun lateral kenarları kılsız, ya da pronotumun kenarlarını aşmayan kısa kıllı, arka tarsusun 1. segmentinin uzunluğu 2. ve 3. segmentin toplam uzunluğundan daha fazla 2

- Pronotumun lateral kenarları en azından kenarı biraz aşan çok küçük ama açıkça görülebilen sert kıllı ……..……..……...……5

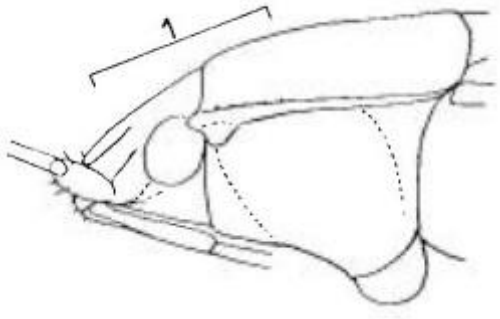
2. Pronotumun lateral kenarları dar veya clypeustan biraz geniş 3

- Pronotumun lateral kenarları clypeustan oldukça geniş ..……..……..……..4



Şekil 4.5. *E. denticollis* – Tarsus segmentleri (Péricart, 1999)

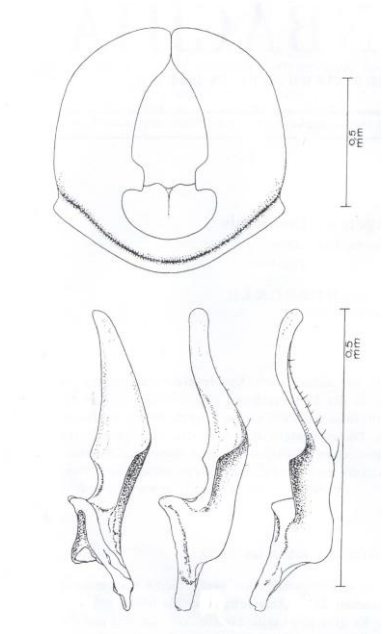
3. Tarsusun 1. segmenti 2. ve 3. segmentlerin toplamının 1.5 katı uzunlukta (Şekil 4.5) Pronotumun lateral kenarının anteriorü yaprak şeklinde çıkıntılı (Şekil 4.6) Pygophore ve paramer şekildeki gibi ……...……. *denticollis* Horváth



Şekil 4.6. *E. denticollis* - Pronotumun lateral kenarının anterioründeki çıkıntı (Péricart, 1999)

- Tarsusun 1. Segmenti 2. ve 3. segmentlerin toplamının iki katı veya daha fazla uzunlukta. Pronotumun lateral kenarının anteriorü çıkıntısız. ……..…... *griseus* (Wolff)

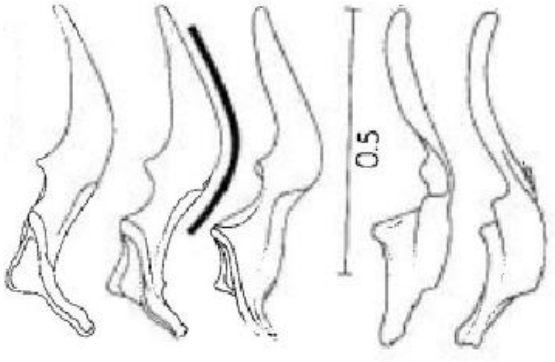
4. Vücut koyu kahverengi siyah çukurcuklar oldukça belirgin. Phygophorun dorsal görünüşünde genital açıklığın anterior kısmında dikey bir yarık var. Pygophore ve paramer şekildeki gibi (Şekil 4.7) ……..……...….. *nox* Kiritshenko



Şekil 4.7. *E. nox* pygophore ve paramere (Seidenstücker, 1967)

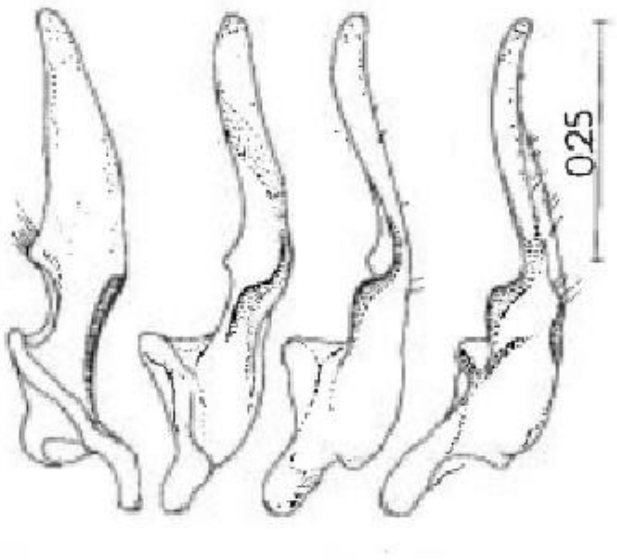
- Vücut rengi sarımsı kahverengi ya da grimsi sarı tonlarda, pygophore'un dorsalden görünüşünde yarık yok ..……..……..……. *verbasci* (Fabricius)

5. Paramere orak şeklinde, dış kenarı düzenli kavisli iç kenar tüberküllü ve bir oyuk oluşturmamış (Şekil 4.8) Pronotumun yan kenarları az ya da çok kavisli ……. *latus* Seidenstücker



Şekil 4.8. *E.latus* paramere (Péricart, 1999)

- Paramer bıçak şeklinde, dış kenarı köşeli, iç kenarı tüberküllü ancak bir oyuk oluşturmuş (Şekil 4.9). Pronotumun lateral kenarları, sadece ön tarafta kavisli ……..…….……...…. *setifer* Seidenstücker



Şekil 4.9. *Eblethis setifer* paramere

4.1.1.1.7.6.1. *Emblethis denticollis* Horváth, 1878

Materyal: Yedigöller Platosu (3100 m) : 04.07.2016, 1♀, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Hatay (Akbez) (Puton ve Noulhier, 1895); Kayseri (Erciyes Dağı) (Horváth, 1905); Erzincan (Tercan) (Kiritshenko, 1924); Ankara (Gölbaşı) (Hoberlandt, 1955); Edirne (Önder vd., 1984); Ankara, Kayseri, Konya (Péricart, 1999); Ankara (Merkez, Kalecik, Polatlı), Antalya (Merkez, Gündoğmuş, Manavgat), Eskişehir (Sivrihisar), Hatay (Hassa, Yayladağı), İçel (Silifke-Kırobası, Tarsus), Kahramanmaraş (Afşin, Nurhak Dağı, Türkoğlu), Kayseri (Bünyan, Pınarbaşı), Kırşehir (Hirfanlı Barajı, Mucur), Kilis (Merkez), Konya (Merkez), Nevşehir (Hacıbektaş), Niğde (Merkez) (Lodos vd., 1999); Nevşehir (Avanos) (Kıyak vd., 2004); Siirt (Matocq vd., 2014); Adana (Kozan), Ankara (Yenimahalle), Erzurum (Dadaşköy, Kümbet, Palandöken, Aşkale, Aziziye, Çat, Horasan, Yörükaltı, Oltu, Pasinler, Ovaköy, Karayazı, Köprüköy), Karabük (Safranbolu) (Yazıcı vd., 2015).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa bölümü), Macaristan, Makedonya,

Malta, Moldova, Polonya?, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney,kuzey ve orta Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya!, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Mısır, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Afganistan, Çin (Kuzey ve kuzeybatı bölgesi), Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan (Asya bölümü), Kırgızistan, Lübnan, Moğolistan, Özbekistan, Rusya (Doğu ve batı Sibirya), Suudi Arabistan, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan, Ürdün. **Palearktik Dışında:** Pakistan (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.6.2. *Emblethis griseus* (Wolff, 1802)

Materyal: Çamardı (1571 m): 28.05.2017, 1♂; Hacer Boğazı (1682 m): 06.07.2016, 1♂, Acıman Yaylası (1870 m): 06.07.2017, 1♂; Elmasekisi (1840 m): 01.06.2017, 2♀♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 4

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Bursa (Horváth, 1883); Hatay (Akbez) (Puton ve Noulhier, 1895); Kars (Sarıkamış) (Kiritishenko, 1918); Afyonkarahisar, Edirne (Hoberlandt, 1955); Adana, İçel (Tarsus), Kahramanmaraş, Osmaniye (Seidenstücker, 1963); Adana (Yiğit ve Uygun, 1982); Erzurum (Narman). (Özbek ve Aloğlu, 1988); Adana (Pozantı), Ankara (Polatlı), Antalya (Alanya, Finike, Kaş, Korkuteli, Manavgat), İçel (Anamur, Çamlıyayla, Erdemli-Güzeloluk, Gülnar, Mut, Tarsus), Kahramanmaraş (Ahır Dağı, Andırın, Göksun), Karabük (Safranbolu), Kayseri (Merkez, İncesu), Kırşehir (Mucur), Osmaniye (Düziçi), Yozgat (Merkez), Zonguldak (Çaycuma) (Lodos vd., 1999); Isparta (Gölcük) (Fent ve Japoshvili, 2012); Çankırı (Ilgaz), Kastamonu (Merkez) (Küçükbasmacı ve Kıyak, 2015).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorra, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa bölümü), Macaristan, Makedonya, Malta, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Kuzey ve güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye (Avrupa bölgesi), Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Azor Adaları, Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Madeira, Mısır, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail,

Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Özbekistan, Suriye, Suudi Arabistan, Türkiye (Asya bölümü), Yemen (Péricart, 1999).

4.1.1.1.7.6.3. *Emblethis latus* Seidenstücker, 1963

Materyal: Elekgölü-Yelatan arası (1305 m): 28.05.2017, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Kars (Seidenstücker, 1967).

Coğrafi Dağılımı: Kuzey Afrika: Fas, Tunus. **Asya:** Ermenistan, İran, Moğolistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.6.4. *Emblethis nox* Kiritshenko, 1912

Materyal: Oluksekisi (1990 m): 02.06.2017, 3♂♂, 3♀♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Türkiye için yeni kayıt.

Coğrafi Dağılımı: Asya: İran, Özbekistan.

Türün Tanımı: Vücut şekli geniş, boyu eninin 2.2 katı kadar. Pronotum, diktörtgen şeklinde. Baş, pronotum, scutellum ve exocorium koyu kahverengi, sık derin siyah çukurcuklu. Clypeus ve antenler sert siyahımsı kahverengi, sert kıllı. Pronotumun lateral kenarları genişlemiş, clypeusun yaklaşık iki katı genişlikte. Membran, sarımsı gri renkli. Damarlar kahverengi, damarlar arası kahverengi lekeler var. Vücudun ventrali sarımsı kahverengi, gümüşi renkte kıllı. Rostrum kahverengi, orta coxaya kadar uzanır. Femurlar siyahımsı kahverengi. Tibialar ve Tarsuslar, sert siyah kıllı. Phygophore dorsal görünüşünde anteriorde, dikey bir yarığa sahip. Paramerler kısa, geniş bıçak şekilli. Paramerin dış kenarı köşeli. Köşeli kısmında lamelli bir katlanma var.

4.1.1.1.7.6.5. *Emblethis setifer* Seidenstücker, 1966

Materyal: Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 1♂, 3♀♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Konya (Ereğli), Mardin, Ankara (Gölbaşı), Konya (Ereğli), Niğde (Ulukışla), Gaziantep, Malatya, Kayseri (Seidenstücker, 1967); Adana (Tufanbeyli) (Lodos vd., 1999); Adana (Önder, Karsavuran, Tezcan ve Fent, 2006).

Coğrafi Dağılımı: Asya: Ermenistan, Irak, İran, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye (Asya Bölümü) (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.6.6. *Emblethis verbasci* (Fabricius, 1803)

Materyal: Demirkazık Köyü (1608 m): 31.05.2017, 10♀♀, 4♂♂; Çamardı (1571 m): 28.05.2017, 1♀; Yelatan (1300 m): 28.05.2017, 1♀, 2♂♂; Maden Boğazı girişi (1945 m): 31.05.2017, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 4

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Bursa (Horváth, 1883); Hatay (Akbez) (Puton ve Noulhier, 1895); Afyonkarahisar, Ankara, Düzce (Kaynaşlı) (Hoberlandt, 1955); Diyarbakır. (Önder ve Adıgüzel, 1979); Adana (Pozantı), Artvin, Bursa (Péricart, 1999); Aksaray (Merkez), Çankırı (Merkez), Çorum (Merkez, İskilip), Kahramanmaraş (Göksun), Karaman (Merkez, Ermenek), Kayseri (Merkez, Yeşilhisar), Kırıkkale (Keskin), Konya (Beyşehir, Bozkır, Merkez, Hadım), Nevşehir (Ürgüp), Niğde (Bor, Çamardı, Ulukışla) (Lodos vd., 1999); Isparta (Gölcük) (Fent ve Japoshvili, 2012); Mardin (Matocq vd., 2014); Düzce (Kaynaşlı) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorra!, Avusturya, Belarus, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya (Jersey), Çek Cumhuriyeti, Estonya!, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa bölümü), Lihteynştayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Malta, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta ve güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye (Avrupa bölgesi), Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir?, Fas, Kanarya Adaları, Madeira?, Tunus?. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Kazakistan (Asya bölümü), Türkiye (Asya bölümü).

4.1.1.1.7.7. Cins: *ISCHNOPEZA* Fieber, 1860

4.1.1.1.7.7.1. *Ischnopeza hirticornis* (Herrich-Schaeffer, 1850)

Materyal: Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 2♀♀; Demirkazık Hatıra Ormanı (1616 m): 31.05.2017, 1♂; Demirkazık Köyü (1608 m): 31.05.2017, 6♀♀, 5♂♂; Pınarbaşı Kanyonu (1755 m): 31.05.2017, 1♂; Elekgölü-Yelatan arası (1305 m): 28.05.2017, 2♂♂; Yelatan (1300 m): 28.05.2017, 2♀♀, 2♂♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 6

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Adana (Ceyhan) (Horváth, 1901); Erzincan (Kiritshenko, 1924); Afyonkarahisar, Ankara, Edirne (Hoberlandt, 1955); Antalya (Korkuteli), Çorum (Merkez), Hatay (Yayladağı), İçel (Anamur, Çamlıyayla-Cehennemdere, Tarsus) Kahramanmaraş (Ahır Dağı, Andırın), Kırıkkale (Keskin), Konya (Merkez, Seydişehir, Yunak), Osmaniye (Düziçi) (Lodos vd., 1999); Isparta (Gölcük) (Fent ve Japoshvili, 2012); Ankara (Çaldağ) (Kıyak ve Akar, 2010); Kastamonu (Azdaday) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Arnavutluk, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Karadağ, Makedonya, Romanya, Rusya (Güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Türkiye (Avrupa bölümü), Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Mısır. **Asya:** Afganistan, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan, Ürdün (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.8. Cins: *NEUROCLADUS*, Fieber, 1860

4.1.1.1.7.8.1. *Neurocladus brachiidens* (Dufour, 1851)

Materyal: Pınarbaşı Kanyonu (1755 m): 31.05.2017, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Hatay (Akbez) (Puton ve Noulhier, 1895); Ankara (Gölbaşı) (Hoberlandt, 1955); Adana (Pozantı), Ankara (Kizilcahamam), Elazığ, Hatay (Antakya), İzmir, Malatya, Niğde (Ulukışla) (Péricart, 1999); Adana (Pozantı), Konya (Yunak) (Lodos vd., 1999); Diyarbakır (Matocq vd., 2014).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Karadağ, Malta, Makedonya, Portekiz, Romanya?, Rusya (Orta Avrupa bölgesi), Sırbistan, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Madeira, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Kırgızistan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.9. Cins: *TRAPEZONOTUS* Fieber, 1860

Altcins: *TRAPEZONOTUS* Fieber, 1860

4.1.1.1.7.9.1. *Trapezonotus arenarius arenarius* (Linnaeus, 1758)

Materyal: Meydan Yayla (2600 m): 02.07.2017, 2♀♀, 1♂; Akşampınarı (2150 m): 30.05.2017, 1♂; Arpalık Yayla (2280 m): 29.05.2017, 4♀♀, 7♂♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 3

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Kayseri (Erciyes Dağı) (Horváth, 1905); Kars (Vinokurov, 1990); Bursa (Uludağ), (Péricart, 1999).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorra!, Arnavutluk, Avusturya, Belarus, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa bölümü), Letonya, Lihteynştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Kuzey,orta ve güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir?, Fas?, Madeira?. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Kazakistan (Asya bölümü), Moğolistan, Rusya (Doğu ve batı Sibirya), Türkiye (Asya bölümü) (Péricart, 2001).

Tribus: LETHAENINI Stål, 1872

4.1.1.1.7.10. Cins: *LETHAEUS* Dallas, 1852

4.1.1.1.7.10.1. *Lethaeus cribratissimus* (Stål, 1859)

Materyal: Cımbar Kanyonu (1803 m): 29.05.2017, 5♀♀, 2♂♂; Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 1♀, 1♂; Pınarbaşı Kanyonu (1755 m): 31.05.2017, 1♀, 1♂; Hacer Ormanı giriş (1415 m): 03.06.2017, 1♀, 2♂♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 4

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Hatay (Akbez) (Puton ve Noualhier, 1895); Adana (Ceyhan) (Horváth, 1901); İstanbul (Büyük Ada) (Horváth, 1905); İzmir (Seabra, 1926); İstanbul (Péricart, 1999); Adana (Feke, Tufanbeyli), Antalya (Kaş, Kemer, Korkuteli), Hatay (Hassa), İçel (Anamur, Aydıncık, Bozyazı, Gülnar, Mut Silifke-Ovacık), Kilis (Merkez), Sinop (Mekrez) (Lodos vd., 1999); Isparta (Gölcük) (Fent ve Japoshvili, 2012); Diyarbakır (Matocq vd., 2014).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Arnavutluk, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Hırvatistan, Karadağ, Makedonya, Sırbistan, Türkiye (Avrupa bölümü), Yunanistan. **Asya:** İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye (Asya bölümü), Ürdün (Péricart, 2001).

Tribus: MEGALONOTINI J.A. Slater, 1957

MEGALONOTINI J.A. Slater Tribusu Cins Tanı Anahtarı

1. Pronotum ve hemelytrada kıllanma yok; hemelytra çoğunlukla kısa …….. *Proderus* Fieber

- Pronotum ve hemelytrada kıllanma var …….……....……..……..……..…. 2

2. Pronotum tamamen siyah ……...……..…. *Megalonotus* Fieber

- Pronotumun bazalinde ve posterior köşelerinde ince sarı renkli bir bölüm var ……...…….. *Icus* Fieber

4.1.1.1.7.11. Cins: *ICUS* Fieber, 1860

4.1.1.1.7.11.1 *Icus angularis* Fieber, 1861

Materyal: Yedigöller Platosu (3100 m) : 04.07.2016, 1♀; Cımbar Kanyonu (1803 m): 29.05.2017, 1♀, 1♂; Arpalık Yayla (2280 m): 29.05.2017, 1♀, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 3

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Hatay (Akbaz) (Puton ve Noualhier, 1895); Ankara (Gölbaşı) (Hoberlandt, 1955); Adana (Pozantı), Niğde (Ulukışla) (Seidenstücker, 1958); Adana (Pozanti), Ankara, Bursa, Muğla (Fethiye), Niğde (Ulukışla) (Péricart, 1999); Ankara (Çaldağ) (Kıyak ve Akar, 2010).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Kazakistan (Asya bölümü), Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.12. Cins: *MEGALONOTUS* Fieber, 1860

***MEGALONOTUS* Fieber Cinsi Tür Tanı Anahtarı**

1. Pronotum ve hemelytra parlak ……...…..…..... *praetextatus* (Herrich-Schaeffer)

- Pronotum ve hemelytra mat …….……....…….....… 2

2. Orta ve arka tibia soluk, nispeten açık kahverengi …….. *sabulicola* (Thomson)

- Orta ve arka tibia koyu renkli …….…….. *chiragra* (Fabricius)

4.1.1.1.7.12.1. *Megalonotus chiragra* (Fabricius, 1794)

Materyal: Cımbar Kanyonu (1803 m): 29.05.2017, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: İzmir (Linnavouri, 1953); Edirne, Afyon (Hoberlandt, 1955).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Andorra, Arnavutluk, Belarus, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Letonya, Lihteynştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney, Orta ve Kuzey Avrupa bölümü), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye (Avrupa Bölümü), Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Azor Adaları, Cezayir, Kanarya Adaları?, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Çin (Kuzey ve Kuzeydoğu Kısmı), Gürcistan, İran, Kazakistan (Asya Bölümü), Kıbrıs, Kırgızistan, Moğolistan, Rusya (Doğu ve Batı Sibirya), Türkiye (Asya Bölümü) (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.12.2. *Megalonotus praetextatus* (Herrich-Schaeffer, 1835)

Materyal: Cımbar Kanyonu (1803 m): 29.05.2017, 3♀♀, 5♂♂; Pınarbaşı Kanyonu (1755 m): 31.05.2017, 1♀; Kapuzbaşı Şelalesi (750 m): 03.06.2017, 1♀; Ulupınar (1113 m): 03.06.2017, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 4

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Bursa (Horváth, 1883); Hatay (Akbez) (Puton ve Noualhier, 1895); İstanbul (Horváth, 1918); İzmir (Linnavuori, 1953); Edirne, Kayseri (Erciyes Dağı) (Hoberlandt, 1955); Antalya (Finike), Gaziantep (Nizip), Kahramanmaraş (Andırın, Göksun), Kastamonu (Tosya), Kayseri (Pınarbaşı), Konya (Akşehir), Osmaniye (Düziçi) (Lodos vd., 1999); Diyarbakır (Matocq vd., 2014).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorra, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Lihteynştayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye (Avrupa bölümü), Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Mısır, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Suriye, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan, Ürdün (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.12.3. *Megalonotus sabulicola* (Thomson, 1870)

Materyal: Yedigöller Platosu (3100 m) : 04.07.2016, 1♀, 1♂; Emli Vadisi (1885 m): 30.05.2017, 2♀♀, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Adana (Seyhan) (Hoberlandt, 1955); Edirne (Önder vd., 1984); Adana (Kozan, Tufanbeyli), Antalya (Korkuteli), Hatay (Hassa, Yayladağı), İçel (Tarsus, Çamlıyayla-Cehennemdere), Kahramanmaraş (Göksun), Karabük (Safranbolu), Kastamonu (Tosya) (Lodos vd., 1999); Erzurum (Merkez, Tortum, Taşbaşı) (Yazıcı vd., 2015); Kastamonu (Pınarbaşı), Sinop (Selbeyi, Erfelek) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa bölümü), Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Kuzey, Orta ve Güney Avrupa bölümü), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Japonya, Kazakistan (Asya bölümü), Kırgızistan, Kore (Kuzey ve Güney), Moğolistan, Özbekistan, Rusya (Batı ve doğu Sibirya, Uzak doğu bölgesi), Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan. **Palearktik Dışında:** Kuzey Amerika (Alaska, Kanada, A.B.D) (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.13. Cins: *PRODERUS* Fieber, 1860

4.1.1.1.7.13.1. *Proderus bellevoyei* Puton, 1874

Materyal: Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Hatay (Akbez) (Puton ve Noulhier, 1895); Bursa (Hobelandt, 1955); Hatay (Antakya), Niğde (Ulukışla) (Seidenstücker, 1958); Ankara (Merkez, Kızılcahamam), İzmir, Kahramanmaraş (Pazarcık), Kayseri, Malatya, Niğde (Ulukışla) (Péricart, 1999); Balıkesir (Edremit) (Abacıgil vd., 2010).

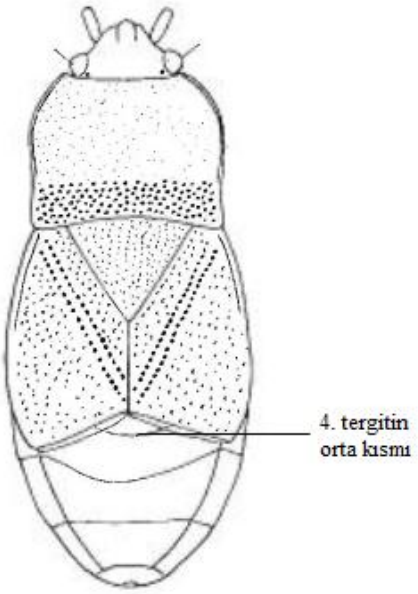
Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Arnavutluk, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Makedonya, Rusya (Güney Avrupa bölgesi), Ukrayna, Yunanistan. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, İsrail, Kıbrıs, Suriye, Türkiye (Asya bölümü), Ürdün (Péricart, 2001).

Tribus: PLINTHISINI J.A. Slater & Sweet, 1961

4.1.1.1.7.14. Cins: *PLINTHISUS* Stephens, 1829

Altcins: *PLINTHISUS* Stephens, 1829

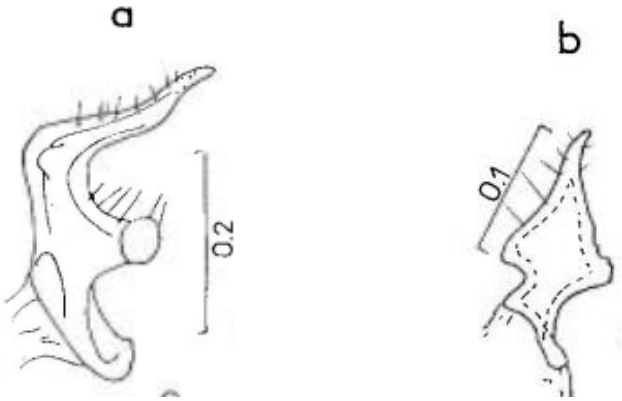
***PLINTHISUS* Stephens Altcinsi Tür Tanı Anahtarı**



Şekil 4.10. *Plinthisus longicollis* genel görünüş (dorsalden) (Péricart, 1999)

1. Abdomenin 4. tergitinin orta kısmı görünür (Şekil 4.10); paramer (Şekil 4.11a); Vücut uzunluğu 3.0 -3.7 mm ……. *longicollis* Fieber

- Abdomenin 4. tergiti görünmez, 5. tergitin ortası görünür; paramer (Şekil 4.11b) ……..……..……..……. *brevipennis* (Latreille)



Şekil 4.11. Paramere **a.** *Plinthisus longicollis* **b.** *Plinthisus brevipennis* (Péricart, 1999)

4.1.1.1.7.14.1. *Plinthisus brevipennis* (Latreille, 1807)

Materyal: Balcıçakırı Köyü (826 m): 03.06.2017, 1♀, 3♂♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Türkiye için yeni kayıt

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorra, Arnavutluk, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Lihteynştayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta ve Güney Avrupa bölümü), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Azor Adaları, Cezayir, Fas, Kanarya Adaları?, Madeira?, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, İran, İsrail, Kırgızistan, Türkmenistan. **Palearktik Dışında:** Kanada, ABD.

Tür Tanımı: Genellikle brachypter Vücut parlak siyah renkli, hemelytra macropter formlarda parlak kahverengi. Antenler koyu kahverengi renkli ve hemen hemen vücudun yarı uzunluğuda. Femurlar koyu kahverengi veya siyah renkli, tibia ve tarsuslar açık kahverengi renkli. 1. anten segmenti clypeusun yarısına kadar uzanır. 2. anten segmenti 3. segmentin 1.2-1.3 katı uzunlukta. Hemelytranın posterior bölgesi sığ ve düzensiz çukurcuklu. Pronotum trapezoid şekilde ancak anterior ucunun lateral kenarlarında anterior yönde uzanan yassılaşmış lamel yapısı mevcut. Scutellum pronotumun posteriorunda ve hemelytranın anteriorundaki çukurcuklara oranla daha küçük, sığ ve sık çukurcuklu. Hemelytra brachypter formlarda VI. tergitin yarısına kadar uzanır, macropter formlarda ise abdomeni tamamen örter. Macropter formlarda membran şeffaf. Clavusun ve coriumun anteriorü pronotumun posterioründeki çukurcuklara oranla daha sık ve iri çukurcuklu. Çukurcuklar clavusun arka ve coriumun ön sırasında düzenli bir şekilde sıralanmış. Coriumun posterioru geri kalanından daha küçük çukurcuklu ve brachypter formlarda daha sık. Boy: ♀: 3.6mm, ♂: 2.8mm.

4.1.1.1.7.14.2. *Plinthisus longicollis* Fieber, 1861

Materyal: Cımbar Kanyonu (1803 m): 29.05.2017, 1♀, 1♂; Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 1♂; Demirkazık Köyü-2 (1608 m): 31.05.2017, 1♀, 1♂; Kapuzbaşı Şelalesi (750 m): 03.06.2017, 2♀♀, 1♂; Emli Vadisi (1885 m): 30.05.2017, 1♀; Arpalık Yayla (2280 m): 29.05.2017, 2♀♀, 1♂; Çamardı (1571 m): 28.05.2017, 2♀♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 7

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Bursa (Horváth, 1883); Hatay (Akbez) (Puton ve Noulhier,1895); Adana (Seyhan) (Hoberlandt, 1955); İstanbul (Seidenstucker, 1957); Adıyaman, Ankara, İstanbul, Kayseri, Konya, Malatya. (Péricart, 1999); Balıkesir (Edremit) (Abacıgil vd., 2010).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Arnavutluk, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Moldova, Portekiz, Romanya, Rusya (Güney Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye (Avrupa bölümü), Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Kırgızistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan (Péricart, 2001).

Tribus: RHYPAROCHROMINI Amyot & Serville, 1843

RHYPAROCHROMINI Amyot & Serville Tribusu Cins Tanı Anahtarı

1. Vücut siyah renkli ……..…..…… *Aellopus* (Goeze)

- Vücut siyah renkli değil ……..….……...…….. 2

2. Baş ve gözlerin birlikte uzunluğu pronotumun anteriorundan geniş ….……..…...… *Beosus* Amyot & Serville

- Baş ve gözlerin birlikte uzunluğu pronotumdan dar ….…….....…….....……..… 3

3. Membran beyaz renkli, üzeri çoğunluka bir siyah lekeli ……..... *Xanthochilus* Stål

- Membran siyah renkli ……...…….……...……...…. 4

4. Arka femurun posterior marjini bir ya da birkaç subapikal dikenli .....… *Raglius* Stål

- Arka femurda diken yok ……...……...…….……. 5

5. Pronotumun lateral marjini, posterior kısmı ve hemelytra kırmızı renkli, pronotumun anterioru lateral marjin dışında siyah; membran bir beyaz lekeli ……..……... *Callistonotus* Horváth

- Pronotumun posterioru ve hemelytra genellikle sarı renkli, bazen kırmızı renkli ancak bu durumda pronotumun anterior kısmın lateral kenarları siyah renkli ; Pronotum anterior kısmı siyah …..…….…….….. *Rhyparochromus* Hahn

4.1.1.1.7.15. Cins: *AELLOPUS* Wolff, 1811

4.1.1.1.7.15.1. *Aellopus atratus* (Goeze, 1778)

Materyal: Hacer Boğazı (1682 m): 06.07.2016, 1♀; Akşampınarı (2150 m) : 30.05.2017, 1♀, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Hatay (Akbez) (Puton, 1892); Ankara (Horváth, 1901); Aydın (Horváth, 1901); Ankara, Afyonkarahisar (Hoberlandt, 1955); Isparta (Gölcük) (Fent ve Japoshvili, 2012); Diyarbakır (Matocq vd., 2014); Ankara (Kalecik), Konya (Güneysınır) (Yazıcı vd., 2015); Sinop (Durağan) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorra, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa bölümü), Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Malta, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta ve Güney Avrupa bölümü), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye (Avrupa bölgesi), Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Libya, Mısır, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Kırgızistan, Özbekistan, Rusya (Batı Sibirya), Suriye, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.16. Cins: *BEOSUS* Amyot & Serville, 1843

***BEOSUS* Amyot & Serville Cinsi Tür Tanı Anahtarı**

1. Hemelytra ve pronotumun posterior kısmı kırmızı pas renkte, nadiren sarı pronotumun genişliği uzunluğunun 1,1-1,25 katı kadar …..... *quadripunctatus* (Müller)

- Hemelytra ve pronotumun posterior kısmı grimsi sarı renkte; pronotumun genişliği uzunluğunun 1,4-1,5 katı kadar……...……..…. *maritimus* (Scopoli)

4.1.1.1.7.16.1. *Beosus maritimus* (Scopoli, 1763)

Materyal: Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 4♀♀, 1♂; Emli Vadisi (1885 m): 30.05.2017, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Bursa (Horváth, 1883); Hatay (Akbez) (Puton, 1892); Ankara (Gölbaşı) (Hoberlandt, 1955); Diyarbakır. (Önder ve Adıgüzel, 1979); Gaziantep (Oğuzeli), İçel (Tarsus, Çamlıyayla), Hatay (İskenderun, Soğukoluk), Kahramanmaraş (Merkez), Karabük (Merkez), Kastamonu (Taşköprü), Osmaniye (Merkez), Zonguldak (Merkez) (Lodos vd., 1999); Bursa (Keles, Kestel, Orhaneli, Osmangazi) (Gençer vd., 2004); Isparta (Gölcük) (Fent ve Japoshvili, 2012); Ankara (Çaldağ) (Kıyak ve Akar, 2010); Adıyaman, Ankara, Antalya (Kepez), Çankırı (Eskipazar), Erzurum (Merkez, Oltu, Olur, Ormanağzı, Taşlıköy, Pasinler, Tortum), Giresun (Keşap), Manisa (Kırkağaç) (Yazıcı vd., 2015); Kastamonu (Merkez) (Küçükbasmacı ve Kıyak, 2015).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa bölümü), Lihteynştayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Malta, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta ve Güney Avrupa bölümü), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye (Avrupa bölümü), Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Madeira, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Kıbrıs, İran, İsrail, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan.

4.1.1.1.7.16.2. *Beosus quadripunctatus* (Müller, 1766)

Materyal: Yelatan (1300 m): 28.05.2017, 2♀♀, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Bursa (Horváth, 1883); Hatay (Akbez) (Puton ve Noulhier, 1895); Ağrı (Ağrı dağı), Kars (Sarıkamış) (Kiritshenko, 1918); İstanbul (Horváth, 1918); Erzurum (Kiritshenko, 1924); Adana (Seabra, 1926); Adana (Seyhan), Ankara (Hoberlandt, 1955); Diyarbakır (Önder ve Adıgüzel, 1979); Edirne (Önder vd., 1984); Adana (Pozantı), Antalya (Alanya, Merkez, Kumluca-Mavikent, Manavgat), Bartın (Merkez, Ulus), Çankırı (Ilgaz), Çorum (İskilip), Eskişehir (Sivrihisar), Hatay (İskenderun-Soğukoluk, Kırıkhan), Kahramanmaraş (Andırın, Göksun), Karabük (Safranbolu), Kastamonu (Devrekani, Taşköprü, İnebolu), Kayseri (Merkez, Himmetdede), Karaman (Merkez), Konya (Beyşehir, Bozkır), Niğde (Ulukışla), Osmaniye (Kadirli), Zonguldak (Çaycuma, Ereğli) (Lodos vd., 1999); Diyarbakır, Elazığ, Mardin (Matocq vd., 2014); Artvin (Yusufeli) Erzurum (Oltu, Tuzlaköy, Olur, Ormanağzı, Taşlıköy, Tortum), Iğdır (Aralık) (Yazıcı vd., 2015); Bartın (Akmanlar), Çankırı (Ilgaz), Düzce (Aydınpınar), Kastamonu (Daday, Taşköprü), Sinop (Ayancık, Selbeyi-Erfelek) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Arnavutluk, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Moldova, Romanya, Rusya (Orta Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovenya, Türkiye (Avrupa bölümü), Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Kanarya Adaları, Tunus. **Asya:** Afganistan, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Kırgızistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan, Ürdün (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.17. Cins: *CALLISTONOTUS* Horváth, 1906

4.1.1.1.7.17.1. *Callistonotus nigroruber* (Stål, 1859)

Materyal: Cımbar Kanyonu (1803 m): 29.05.2017, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Kayseri (Hoberlandt, 1955); Hatay (Antakya), Niğde (Ulukışla) (Seidenstücker, 1958); Ankara (Merkez, Kızılcahamam), Gaziantep, İçel (Çamlıyayla, Silifke, Tarsus), Kahramanmaraş, Niğde (Ulukışla) (Péricart , 1999)

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: İtalya, Yunanistan. **Asya:** Azerbaycan, İsrail, Kıbrıs, Türkiye (Asya bölümü) (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.18. Cins: *RAGLIUS* Stål, 1872

4.1.1.1.7.18.1. *Raglius alboacuminatus* (Goeze, 1778)

Materyal: Sarımemetler Kamp Alanı (1751 m): 04.06.2016, 1♀;Emli Vadisi (1885 m): 30.05.2017, 1♂; Oluksekisi (1990 m): 02.06.2017, 2♀♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 3

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Hatay (Akbez) (Puton ve Noulhier, 1895); Kars (Sarıkamış) (Kiritshenko, 1918); Eskişehir, İstanbul (Fahringer, 1922); Erzincan (Tercan) (Kiritshenko, 1924); Ankara (Kerville, 1939); Edirne (Hoberlandt, 1955); Balıkesir (Edremit) (Abacıgil vd., 2010); Bolu (Abant), Karabük (Eskipazar), Kastamonu (Devrekani) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorra, Arnavutluk, Avusturya, Belarus, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa bölümü), Letonya, Lihteynştayn, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Orta ve Güney Avrupa bölümü), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye (Avrupa bölümü), Ukrayna, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Madeira, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Kazakistan (Asya bölümü), Kıbrıs, Kırgızistan, Özbekistan, Rusya (Batı Sibirya), Suriye, Tacikistan, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.19. Cins: *RHYPAROCHROMUS* Hahn, 1826

4.1.1.1.7.19.1. *Rhyparochromus phoeniceus* (Rossi, 1794)

Materyal: Emli Vadisi (1885 m): 30.05.2017, 1♀; Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.06.2017, 1♀; Demirkazık Hatıra Ormanı (1616 m): 31.05.2017, 2♀♀; Demirkazık Köyü (1608 m): 31.05.2017, 1♀; Elekgölü-Yelatan arası (1305 m): 28.05.2017, 1♀; Oluksekisi (1990 m): 02.06.2017, 1♀; Yelatan (1300 m): 28.05.2017 , 2♀♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 7

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Hatay (Akbez) (Puton, 1892); Kahramanmaraş (Horváth, 1901); Kayseri (Horváth, 1905); Erzurum (Oltu), Muş (Kiritshenko, 1918); Ankara, Edirne (Hoberlandt, 1955); Bolu (Merkez, Mengen), Çorum (İskilip), Hatay (Yayladağı), İçel (Çamlıyayla, Gözne, Erdemli–Fındıkpınarı, -Güzeloluk, Silifke-Kırobası, Tarsus), Kahramanmaraş (Andırın, Göksun), Karabük (Eflani, Safranbolu), Kayseri (Himmetdede, Yılanlıdağ), Kırıkkale (Keskin), Niğde (Ulukışla) (Lodos vd., 1999); Isparta (Gölcük) (Fent ve Japoshvili, 2012); Ankara (Çaldağ) (Kıyak ve Akar, 2010); Erzurum (Yeşilyayla, Aşkale, Horasan, İspir, Pazaryolu) (vd., 2015); Çankırı (Ilgaz) (Fent ve Dursun, 2016).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorra, Avusturya, Belçika, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Lihteynştayn, Lüksemburg, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Kuzey Avrupa bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Fas, Tunus. **Asya:** Türkiye (Asya bölümü) (Péricart, 2001).

4.1.1.1.7.20. Cins: *XANTHOCHILUS* Stål, 1872

4.1.1.1.7.20.1. *Xanthochilus minusculus* (Reuter, 1885)

Materyal: Kazıklı Ali Kanyonu (1600 m): 01.07.2016, 4♀♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de Bilinen Dağılımı: Adana (Pozantı), Adıyaman, Ankara (Beynam, Kızılcahamam), Aydın, Balıkesir, Bursa, Gaziantep, Hatay (Antakya), İçel (Çamlıyayla,

Silifke), İstanbul, İzmir, Kayseri, Konya (Akşehir), Malatya, Niğde (Ulukışla) (Aysev, 1974) (Çağatay, 1988); Diyarbakır, Mardin (Matocq vd., 2014).

Coğrafi Dağılımı: Avrupa: Arnavutluk, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Karadağ, Makedonya, Portekiz, Sırbistan, Ukrayna?, Türkiye (Avrupa bölgesi), Yunanistan. **Kuzey Afrika:** Cezayir, Fas, Tunus. **Asya:** Azerbaycan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Özbekistan, Suriye, Türkiye (Asya bölümü), Türkmenistan (Péricart, 2001).

BÖLÜM 5

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

2016-2017 yılları Mayıs-Haziran-Temmuz aylarında Aladağlar Milli Parkı ve çevresinde 38 lokalitede yapılan arazi çalışmaları sonucunda Lygaeidae familyasına ait 432 örnek toplanmıştır. Bu örneklerin teşhisi sonucunda Lygaeidae familyasına bağlı 7 altfamilyadan 37 cinse ait 57 tür tespit edilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda türlerin altfamilyalara göre dağılımında; Rhyparochrominae altfamilyasından 20 cins ve 32 tür, Lygaeinae'den 6 cinse ait 9 tür, Oxycareninae'den 5 cinse ait 5 tür, Orsillinae'den 3 cinse ait 5 tür, Geocorinae'den 1 cinse ait 3 tür, Heterogastrinae'den 1 cinse ait 2 tür ve Cyminae'den 1 cinse ait 1 tür, tespit edilmiştir. Rhyparochrominae altfamilyası 32 tür sayısı ile bölgede en fazla tür sayısına sahipken Cyminae altfamilyasından sadece bir tür saptanmıştır. Rhyparochrominae altfamilyasına bağlı *Emblethis* cinsi 6 tür ile çalışma alanında en çok tür ile temsil edilen cins olarak belirlenmiştir. *Emblethis*'ten sonra *Megalanotus, Nysius, Lygaeus* ve *Geocoris* de alanda 3'er tür ile temsil edilen cinslerdir.

Tespit edilen türlerden, *Emblethis nox, Lygaeus melanostolus, Plinthisus brevipennis* ve *Tropidophlebia costalis* Türkiye'de ilk kez kaydedilmiştirler. Türkiye'de daha önce kaydı verilmemiş bu türlerden *Plinthisus brevipennis* çalışma alanında tek lokalitede Aladağlar Milli Parkı'nın Kayseri bölümünde bulunan Balcıçakırı Köyü'nde (826 m) bulunmuştur. Bu tür Avrupa'da geniş bir dağılım gösterirken, Asya'da Azerbaycan, İran, İsrail, Kırgızistan ve Türkmenistan'da; Kuzey Afrikada da Azor Adaları, Cezayir, Fas ve Tunus'ta dağılım göstermektedir. Ayrıca bu türün Palearktik dışında Kanada ve A.B.D'de de dağılım gösterdiği görülmektedir (Péricart, 2001). *P. brevipennis*, 1000 metreye kadar olan yükekliklerde görülebilen mezofilik bir tür olarak kaydedilmiştir (Péricart, 1999). Ancak türün bu yükseklik sınırını Costas, Vázquez ve López 2004

yılında İberya yarımadasında yaptıkları çalışma ile 1300 m, 1500 m ve 1700 metreden toplanan örnekler ile artmıştır. Elde edilen birçok yakalama verisi doğrultusunda bu türün yosunlu nemli alanları tercih ettiği gözlenilmesine rağmen *Cistus sp., Quercus sp., Pinus sp.* ve *Juniperus sp.* gibi çalı ve ağaç formlarının yaprak filizleri üzerinde de bulunduğu bilinmektedir (Costas vd., 2004). Nitekim bu çalışmada da tespit ettiğimiz *P. brevipennis* örnekleri Balcıçakırı Köyü (826 m) yakınında yeniden ağaçlandırma yapılan bir çam ormanından toplanmıştır.

Emblethis nox da yine tek lokalitede olmakla birlikte, alanın Niğde sınırlarındaki Güneybatı kesiminde Oluksekisi Yaylası'nda (1990 m) bulunmuştur. Avrupa'da bilinen dağılımı olmayan bu tür, Asya'da da sadece İran ve Özbekistan'da dağılım göstermektedir (Pericart, 2001). *E. nox* 'un tespit edilen diğer *Emblethis* türlerinden en önemli farkı, oldukça koyu bir vücut rengine sahip olması (koyu kahverengi), siyah çukurcukların çok belirgin olması ve dorsal yüzeyin parlak olması yanısıra pygophore'un dorsal yüzeyinde bir yarığa sahip olmasıdır. Pygophore'un dorsal yüzeyinde bir yarık bulundurması ile Anadolu'da tespit edilmiş ve aslında sıkça bulunan *E. sabulosus*'la benzerlik gösterir. Ancak *E. nox*'un pygophore'undaki yarık *E. sabulosus*'unkine oranla daha kısadır ve proksimal kapsül duvarını ikiye böler

Bir başka yeni kayıt olan *Tropidophlebia costalis* ise Emli Vadisi (1885 m) ve devamındaki Şekil 5.1'de görülen Akşampınarı Vadisi'nde (2150 m) iki lokalide tespit edilmiştir. *T. costalis* Avrupa Sibirya Faunal elemanı olduğu bilinmektedir (Šeat, 2013). Avrupada Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Fransa, Hollanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan (Avrupa bölümü), Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya (Orta, Batı ve Doğu Avrupa bölümü), Slovakya ve Ukrayna'da dağılım gösterirken Asya'da dağılımı Kazakistan (Asya bölümü), Moğolistan ve Rusya (Doğu ve Batı Sibirya) ile sınırlıdır (Péricart, 2001). Bulgaristan'da nadir türler arasında gösterilen *T. costalis* yerel entomologlar tarafından koruma altına alınması önerilmiştir (Gueorguiev vd.,1998). Bununla birlikte Çek Cumhuriyetin'de de tehtide Yakın (NT) kategorisinde sınıflandırılmıştır (Kment vd., 2013). Çeşitli bitkilerin tohumları ile beslenen *T. costalis* kumullarda, verimsiz topraklarda, güneş gören likenli kayalar üzerinde görülebilmektedir (Stehlík ve Vavřínová, 1997). Kazakistanda 4 farklı çöl tipinde tür kompozisyonlarının karşılaştırıldığı bir çalışmada, *T. costalis* kumul özellik gösteren çöllerde daha sık görüldüğü tespit edilmiştir. (Yesenbekova ve Homziak,

2013). Bu çalışmada *T. costalis*'in toplandığı lokalitelere bakıldığında kumul özellik göstermeseler de güneş gören yer yer irili ufaklı kayaların bulunduğu kurak olarak nitelendirilebilecek alanlar olduğunu görmekteyiz.



Şekil 5.1. Akşampınarı Vadisi- *Tropidophlebia costalis* türünün tespit edildiği iki lokalitelerden biri

Yeni kayıtlardan sonuncusu ve en ilginci *Lygaeus melanostolus* Meydan Yayla (2600 m), Hasta Hoca'nın Yaylası (3070 m), Yedigöller Platosu (3100 m), MTA Geçidi (3337 m) olmak üzere 4 lokalitede tespit edilmiştir. Palearktik Bölge'de sadece Asya'da dağılım gösteren *Lygaeus melanostolus* türünün Çin (Batı platosu, Kuzey bölgesi), İran, Kırgızistan, Moğolistan ve Tacikistan'da yayılış gösterdiği bilinmektedir (Péricart, 2001). Kayalık sırtlarda ve yüksek dağ çöllerinde bulunduğu bilinen *L. melanostolus* Orta Asyada 3400- 4000 m gibi yüksek rakımlarda bulunaktadır (Winkler ve Kerzhner, 1977). Bu çalışmada da *L. melanostolus* 2600 m'den 3337 m'ye kadar olan yüksek lokalitelerde tespit edilmiştir. Bu araştırmada tespit edilen Lygaeus türleri arasında morfolojik olarak *Lygaeus melanostolus* türüne en yakın tür *L. equestris'*tir. *L. melanostolus* daha küçük boyuta sahip olması (*L. melanostolus* 8-9 mm, *L. equestris* 12 mm) ve exocoriumun lateral kenarında siyah banda sahip olmasıyla *L. equestris'*ten ayrılmaktadır.

Araştırma sırasında tespit edilen türlerden *Ischnocoris hemipterus* (Schilling, 1829), *I. punctulatus* Fieber, 1861, *Taphropeltus hamulatus* (Thomson, 1870), *Emblethis latus*

Seidenstücker, 1963 şimdiye kadar Türkiye'de sadece bir lokalitede tespit edilmiş nadir türlerdir. Araştırmada elde ettiğimiz kayıtları bu türlerin Türkiye'deki ikinci kayıtlarıdır. *Ischnocoris hemipterus* daha önce Péricart (1999) tarafından araştırma bölgesine yakın olan Kayseri'den tespit edilmiştir. Palearktik dağılımlarında diğerleri geniş bir dağılıma sahipken *Emblethis latus* Kuzey Afrika ve Asya'da birkaç ülkeyle sınırlı bir dağılım gösterdiği bilinmektedir (Péricart, 2001).

Apterola lownii (Saunders, 1876), *Ortholomus carinatus* (Lindberg, 1932), *Brachyplax tennuis* (Mulsant & Rey, 1852), *Microplax interrupta* (Fieber, 1837), *Eremocoris podagricus* (Fabricius, 1775), *Diomphalus hispidulus* Fieber, 1864, *Trapezonotus arenarius arenarius* (Linnaeus, 1758) ve *Megalonotus chiragra* (Fabricius, 1794) türleri de Türkiye dağılımlarında az sayıda lokalitede kaydedilmiş nadir dağılımlı türlerdir.

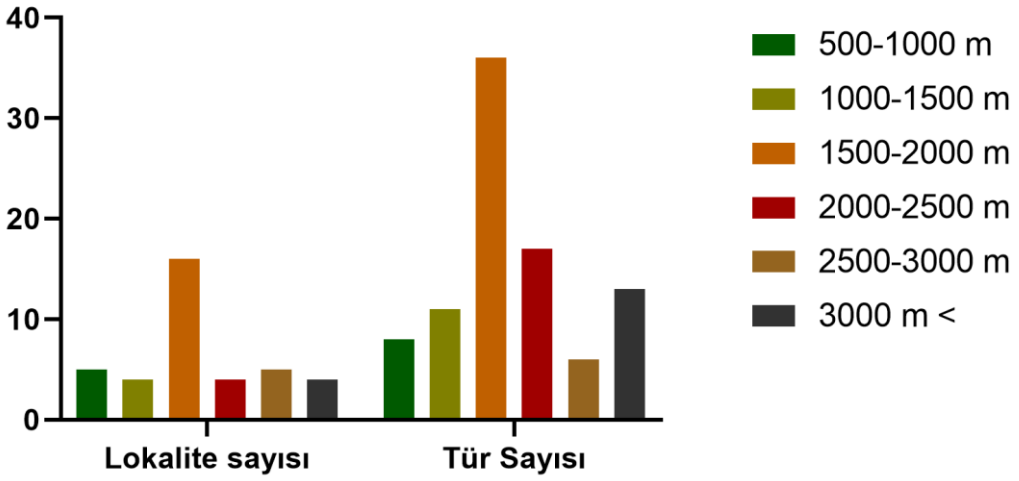
Yapılan çalışmada 14 lokalitede tespit edilen *Spilostethus pandurus*'un çalışma alanında en geniş dağılım gösteren tür olduğu belirlenmiş, *S. pandurus*'u 8 lokalite ile *Geocoris erythrocephalus* ve 7 lokalite ile *Plinthisus longicollis* ve *Rhyparochromus phoeniceus* takip etmektedir.

Toplanan birey sayısına göre türler değerlendirildiğinde, 39 birey ile *Geocoris erythrocephalus* ve 31 birey ile *Spilostethus pandurus* tespit edilen türler arasında en çok örnek ile temsil edilen türler olmuştur. *Geocoris lineola, Lygaeus creticus, Nysius helveticus, Brachyplax tennuis, Metapoplax fuscinervis, Microplax interrupta, Tropistethus lantarnae, Eremocoris podagricus, Ischnocoris hemipterus, Ischnocoris punctulatus, Emblethis latus, Neurocladus brachiidens, Megalonotus chiragra, Proderus bellevoyei* ve *Callistonotus nigroruber* türleri alanda 1'er örnek ile temsil edilen türlerdir.

Yapılan arazi çalışmalarında, meyve bahçeleri ve buğday tarlaları gibi tarım arazileri, simetrik ve asimetrik derin vadiler, kanyonlar, yüksek dağ kayalık formasyonları, alpin çayırlıklar ve iğne yapraklı ormanlar gibi çok farklı habitatlardan örnekleme yapılmıştır. Bu çalışma ile alandaki farklı habitatlardaki tür zenginliği de elde edilen sonuçlar arasındadır. Teşhis edilen türlerin lokalitelerine bakıldığında en çok tür zenginliğinin kanyon özelliği taşıyan habitatlarda ve bu kanyonların giriş ya da çıkış bölgelerinde olduğu, elde edilen sonuçlar arasındadır. 22 farklı türün teşhis edildiği Kazıklı Ali Kanyonu ve 14 türün bulunduğu Cımbar Kanyonu en çok tür zenginliğinin

gözlendiği lokalitelerdir. Bu lokalitelerin ardından 3000 m'nin üzerindeki Yedigöller Platosunda da 12 tür tespit edilmiştir. Bu 12 türden birisi Türkiye için yeni kayıt olan *Lygaeus melanostolus* türüdür. Bunların dışında vejetasyonun daha yoğun olduğu vadi tabanları, alpin ve subalpin vejetasyon alanları ve kanyon giriş ve çıkışlarının tür zenginliği bakımından önemli bölgeler olduğu tespit edilmiştir.

Yapılan çalışma yükseklik parametresine göre değerlendirildiğinde; 500-1000 m arasında 5 lokalitede 7 cinse ait 8 tür, 1000-1500 m arasında 4 lokalitede 10 cinse ait 11 tür, 1500-2000 m arasında 16 lokalitede 31 cinse ait 36 tür, 2000-2500 m arasında 4 lokalitede 16 cinse ait 17 tür, 2500-3000 m arasında 5 lokalitede 6 cinse ait 6 tür, 3000 m üzerinde 4 lokalitede 9 cinse ait 13 tür tespit edilmiştir.



Şekil 5.2. Lokalite ve Tür sayılarının yükseklikere göre dağılımı

Emler zirvesinde 3726 m yükseklikte bulunan *Spilostethus pandurus* türü bu çalışmaya göre en yüksek noktada tespit edilen tür olmuştur. Bunun yanı sıra *Spilostethus pandurus*, Şekil 5.2'de görülen yükseklik skalasına göre 6 yükseklik diliminden 5'inde tespit edilmesi de bu türün vertikal dağılımdaki toleransının yüksek olduğunu göstermektedir. Yine görülmüştür ki *Spilostethus pandurus* çalışma yapılan 38 lokalitenin 14'ünde bulunması ve bulunduğu lokalitelerin habitat farklılıkları da göz önünde bulundurulduğunda bu çalışma kapsamında ekolojik valansı en geniş tür olarak nitelendirilebilir.

Geocoris erythrocephalus türünün 8 lokalitede 39 örnek ile temsil edildiği tespit edilmiş ve genellikle *Verbascum* sp. (Sığırkuyruğu) üzerinde oldukları gözlenmiştir. Üyelerinin predatör olduğu bilinen ve zararlı türlere karşı biyolojik kontrol ajanı olarak önerilen (Sweet, 2000), *Geocoris* cinsinden *Geocoris lineola lineola* ve *Geocoris ater* türleri de alanda tespit edilmiştir. *Geocoris erythrocephalus* türünün aksine *G.ater* 2 lokalitede ve yine *Verbascum sp.* üzerinde ancak farklı bir *Verbascum* türü üzerinde, *G. lineola lineola* ise 1 lokalitede ve toprak üzerinde bulunmuştur.

Emblethis türlerinin alandaki dağılımına bakıldığında 3100 m yükseklikteki Yedigöller Platosu'nda bulunan *Emblethis denticollis* haricindeki diğer türlerin 2000 m altındaki lokalitelerde bulunduğu görülmüştür. *E. latus, E. nox, E.setifer* türlerinin *E. denticollis* gibi tek lokalitede tespit edilmeleri, Birden fazla lokalitede tespit edilen *E. griseus* ve *E. verbasci*'ye göre daha nadir dağılımlı olduklarını göstermektedir.

Çalışma esnasında Emli vadisi, Oluksekisi Yaylası gibi lokalitelerde Göknar ağaçları (*Abies sp.*) üzerinde japon şemsiyesi tekniği ile yapılan örnekleme çalışması sonucunda da *Orsillus depressus* türüne rastlanmıştır.

Çamardı lokalite adı ile bölgede daha önce kaydı verilen *Geocoris megalocephalus, Geocoris pallidipennis, Nysius ericae, Metopoplax origani, Emblethis brachyonotus, Emblethis ciliatus,* türlerine bu çalışmada rastlanmamıştır (Lodos vd., 1999).

Bu çalışma, Türkiye Lygaidae faunasına elde edilen yeni kayıtlar ile katkı sağlamasının yanında, tespit edilen türlerin vertikal dağılımları da bundan sonra özellikle dağ ekosistemlerinde yapılacak faunal ve ekolojik araştırmalara bir kaynak oluşturacaktır.

KAYNAKLAR

Abacıgil, T. Ö., Varlı, S.V., & Tezcan, S. (2010). Edremit (Balıkesir) Körfezi çevresindeki zeytin bahçelerinde kışlak tuzaklarla saptanan Heteroptera türleri. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, *34*(1), 105-115.

Altınayar, G. (1981). Orta Anadolu Bölgesi Tahıl Tarlalarındaki Böcek Faunasının Saptanması Üzerine Çalışmalar. *Bitki Koruma Bülteni*, *21*(2), 54-88.

Aysev, N. (1974). *Ege Bölgesi Lygaeidae Familyası Üzerinde Sistematik Çalışmalar*. Ankara: Güven Matbaası

Bei-Bienko, G. Ya. (1964). Keys to the Insects of the European USSR, Volume I: Apterygota, Paleoptera, Hemimetabola. *Academy of Sciences of the USSR. Zoological Institue* No. 84

Beyaz, G., & Tezcan, S. (2002). Studies on the determination of Heteroptera fauna on Origanum spp.(Lamiaceae). *Türkiye Entomoloji Dergisi, 26*(1), 3-10.

Burdfield- Steel, E.R., & Shuker , D.M.. (2014). The evolutionary ecology of the L ygaeidae. *Ecology and Evolution 4*.11: 2278-2301.

Costas, M., M. Á. Vázquez, & López ,T. (2004). Plinthisus autrani Horváth, 1898 nueva sinonimia de Plinthisus brevipennis Latreille, 1807 (Heteroptera: Lygaeidae). *Boletín de la Asociación española de 29* (1-2): 29-37.

Çağatay, N. (1985). Studies on the taxonomy and the morphology of malé genitalia of Rhyparochrominae from Turkey *Bitki Koruma Bült*eni, *25*, 3-4: 73-92.

Çağatay, N. (1989). Geocorinae of Turkey (Insecta, Heteroptera, Lygaeidae). *Entomologische Abhandlungen*, *53*(2), 27-36.

Çağatay, N. (1989). Systematical studies on the Heterogasterinae of Turkey (Hemiptera, Lygaeidae). *Türkiye Entomoloji Dergisi*, *13*(1), 5-14.

Çağatay, N. (1988). Some Artheneinae from Turkey (Hemiptera, Lygaeidae). *Türkiye Entomoloji Dergisi 12*(4), 201-208.

Çakır, S., & Önder, F. (1990). Some systematic and faunistic studies on Geocorinae (Het.: Lygaeidae) from Turkey. *Türkiye Entomoloji Dergisi 14*(1): 37-52.

Çıtırıkkaya, B., Fent, M.,Tezcan, T. & Gülperçin, N. (2015) Heteroptera species (Hemiptera) collected by pheromone traps of Rhynchophorus ferrugineus (Olivier 1790)(Coleoptera: Dryophthoridae) in Izmir province of Turkey.*Entomofauna 36*(14), 201-208

Escherich, K. (1897) Beitrag zur Hemipteren Fauna Klein Asiens. *Entomologische Nachrichten, 23,* 124-127.

Fahringer, J. (1922). Eine Rhynchotenausbeute aus der Turkei, Kleinasien und benachbarten Gebieten. *Konowia,1*: 137 – 144, 296 – 307.

Fent, M. & Dursun, A. (2016). Neue Funde und Beiträge zur Heteropteren-Fauna(Hemiptera: Heteroptera) des Thrakien-Gebietes in der Türkei. *Heteropteron, 46*: 24-26.

Fent, M. & Japoshvili, G. (2012) Heteroptera (Hemiptera) Fauna of Isparta-Gölcük Natural Park with some rare and peculiar species and new records for Mediterranean Region of Turkey. *Türkiye Entomoloji Bülteni 2*.3: 149-163.

Gadeau de Kerville, H. (1939) Liste méthodique des invertébrés et des vertébrés récoltés en Asie-Mineure. Pp. 67–148 [Hemiptera pp. 116–125]. In: *Voyage zoologique d'Henri Gadeau de Kerville en Asie-Mineure (avril-mai 1912). Tome 1, 1ère partie*. Paul Lechevalier, Paris.

Gençer, N. S., Kovancı, O. B., Kovancı, B., & Akgül, H. C. (2004) Bursa İli çilek üretim alanlarında bulunan Heteroptera takımı türleri Heteroptera species found in strawberry fields in Bursa province of Turkey. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, *28*(1), 69-80.

Gueorguiev, V., Beshovski, V.L., Russev, B.K., Kumanski, K.P., Josifov M.V. & Sakalian, V.P. (1998). *Insects of Bulgaria, Part 1: Odonata, Ephemeroptera, Plecoptera, Homoptera (Auchenorrhyncha), Heteroptera, Coleoptera.* Bulgaria's

Biological Diversity: Conservation Status and Needs Assessment. Biodiversity Support Program, Washington, DC :163-209.

Halıcı, M. G., & Aksoy, A. (2009). Lichenised and lichenicolous fungi of Aladağlar National Park (Niğde, Kayseri and Adana Provinces) in Turkey. *Turkish Journal of Botany*, *33*(3), 169-189.

Hoberlandt, L. (1955). Results of the Zoollogical Scientific Expedition the National Museum in Praha to Turkay-18: Hemiptera IV: Terrestriale Hemiptera-Heteroptera of Turkey- *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, 3*: 274.

Horvath, G. (1918). Ad cognitionem faunae Hemipterorum Balcanicae. *Annales Musei Nationalis Hungarici.,* 16:321 -340.

Horváth, G. (1905). Hemipteren. *Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien). Ausgeführt von Dr. Arnold Penther und Dr. Emerich Zederbauer. Annalen. K.K. Naturhist.orischen Hofmuseums, 20*: 179-189.

Horváth, G. (1901). Hemipteres du voyage de M. *Martinez Escalera dans L'Asie-Mineure. Természetrajzi Füzetek, 24*: 469-485.

Horváth, G., (1883). Heteroptera Anatolica in regione Brussae collecta enumeravit. *Term. Füzetek, 7*: 21 -30

Kıyak, S. & Akar, E. (2010). Faunistic study of terrestrial Heteroptera of Çaldağ (Ankara, Turkey). *Munis Entomology & Zoology, 5*: 1104-1118.

Kıyak, S., Özsaraç, Ö., & Salur, A. (2004). Additional notes on the Heteroptera fauna of Nevşehir Province (Turkey). *Gazi University Journal of Science*, *17*(1), 21-29.

Kiritshenko, A.N. (1924). Beitrag zur Hemipterenfauna des südlichen Armenian. *Wiener Entomologische Zeitung, 41*: 1 -5.

Kiritshenko, A.N. (1918). Hemiptera –Heteroptera faunae Caucasicae. Pars I. *Mémoires du Musée du Caucase,* Série A, No *6*: 1- 177.

Kment, P., Hradil, K., Baňař, P., Balvín, O., Cunev, J. & Ditrich, T. (2013). New and interesting records of true bugs (Hemiptera: Heteroptera) from the Czech Republic and Slovakia V. *Acta Musei Moraviae, Scientiae Biologicae*, *98*(2), 495-541.

Küçükbasmacı, İ. & Kıyak, S. (2015). A Study on the Fauna of Heteroptera of Ilgaz Mountains (Kastamonu, Çankırı) With a New Record for Turkey. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi 4*.1: 1-33.

Linnavuori, R. (1965). Studies on the South-and Eastmediterranean Hemipterous fauna III. Hemipterological observations from Turkey. *Acta Entomologica Fennica, 21*: 44-61

Linnavuori, R. E. (1953). A Palaearctic Heteropterous material collected by J. Sahlberg and U. Saalas. *In Annales Entomologici Fennici 19*, 147-167.

Lodos, N., Önder, F., Pehlivan, E., Atalay, R., Erkin, E., Karsavuran, Y., Tezcan, S.& Aksoy, S. (1999). *Faunistic Studies on Lygaeidae: (Heteroptera) of Western Black Sea, Central Anatolia and Mediterranean Regions of Turkey*. Department of Plant Protection, Faculty of Agriculure, University of Ege.

Lodos, N., Önder, F., Pehlivan, E. & Atalay, R. (1978). *Ege ve Marmara bölgesinin zararlı böcek faunasının tesbiti üzerinde çalişmalar: Curculionidae, Scarabaeidae (Coleoptera); Pentatomidae, Lygaeidae, Miridae (Heteroptera).* Ziraî Mücadele ve Ziraî Karantina Genel Müdürlüğü.

Matocq, A., Pluot-Sigwalt, D. & Özgen, İ. (2014). Terrestrial Hemiptera (Heteroptera) collected in South-East Anatolia (Diyarbakır, Mardin and Elazığ provinces) (Turkey): second list *Munis Entomology & Zoology 9*.2: 884-930.

Önder, F., Karsavuran, Y., Tezcan, S. & Fent, M. (2006). *Heteroptera (Insecta) Catalogue of Turkey.* İzmir: Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Turkey. 164 .

Önder, F. & Lodos, N (1986). *Heteroptera Türkiye ve Palearktik Bölge Familyaları Hakkında Genel Bilgi.* İzmir: Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları.

Önder, F., Ünal, E. & Ünal. A. (1984) Heteropterous insects collected by light traps in Edirne (Turkey). *Türkiye Bitki Koruma Dergisi 8*.4 215-224.

Önder, F., & Adıgüzel, N. (1979). Some Heteroptera collected by light trap in Diyarbakır (Turkey). *Turkish Journal of Plant Protection, 3*(1), 25-34.

Özbek, H. & Aloğlu, O. (1988). Erzurum ve Çevresinde Patates Bitkisinde Bulunan Fitofag Heteroptera Türleri. *Bitki Koruma Bülteni*, 27, 3-4.

Péricart , J. (2001). Family Lygaeidae p.35-221. *In Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, Pentatomorpha I. (Eds: Aukema B., Chr. Rieger) The Netherlands Entomological Society, Vol. 2*, Amsterdam, 346 pp.

Péricart , J. (1999). *Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens, 3 volumes. Faune de France, 84A: 1- 468; 84B: 1-453; 84C: 1-487*. Paris: Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles.

Puton, A.; Noualhier, M. (1895). Supplement a la liste des Hemipteres d Akbes. *Revue d'Entomologie*, *14*: 170-177.

Puton, A.(1892). Hémiptères nouveaux ou peu connus et notes diverses. *Revue d'Entomologie*, *11*: 24-36.

Reuter, O. M. (1890). Notes géographiques sur les Hétéroptères paléarctiques. *Revue d'Entomologie*, *9*: 237-245.

Seabra, A.F. de (1926). Revisao dos Hemipteros Heteropteros da fauna palearctica existentes no Museu zoologica da Universidade de Coimbra. *Memorias e estudos do Museu Zoologico da Universidade de Coimbra*, Ser. I, No. 10:1 -234

Šeat, Jelena. True bugs (Heteroptera) of the Stara Planina mountain: Serbia. *Acta entomologica serbica 18*.1/2 (2013): 17-41.

Seidenstücker, G. (1967). Untcrsuchungen an Emblethis (Heteroptera, Lygaeidac). - *Reichenbachia*, *8*. 31: 249-266, 13 pl.

Seidenstücker, G. (1960). Heteroptera aus Anatolien. III. - *Revue de la Faculté des Sciences Naturelles de l'Université d'Istanbul, Série B, Sciences Naturelles*, *25*, 145–154.

Seidenstücker, G. (1958). Heteroptera aus Anatolien. Il. - *Revue de la Faculté des Sciences Naturelles de l'Université d'Istanbul, Série B, Sciences Naturelles*, *23*, 1-2: 119-129, 26.

Seidenstücker, G. (1957). Heteroptera aus Anatolien. I. - *Revue de la Faculté des Sciences Naturelles de l'Université d'Istanbul, Série B, Sciences Naturelles*, *22*, 179–189. B, 22,3: 179-189, 5.

Sert, O., S. Fırat, & B. Şabanoğlu. (2013a). A study on determination of insect fauna of Başkomutan Historical National Park (Afyonkarahisar, Turkey). *Hacettepe Journal Biology and Chemistry 41*.3: 259-277.

Sert, O., Şabanoğlu B. & Fırat,S. (2013b). A Study on Determination of Insect Fauna of Karagöl-Sahara Natural National Park (Artvin, Turkey) *Hacettepe Journal of Biology and Chemistry , 41* (3), 225-234

Sert, O., & Kabalak, M. (2010). A study on the determination of insect fauna in Akdağ Natural National Park. *Hacettepe Journal of Biology and Chemistry*, *38* (4), 295-305.

Sienkiewicz, I. (1964). *The Catalogue of the " A. I Mantodon collection" of Palaearctic Heteroptera preserved in the "Grigore Antipa* Museum of Natural History, Bucharest.- Bucarest, 147 p.

Stehlík, J. L. & Vavřínová, I. (1997). Results of the investigations on Hemiptera in Moravia made by the Moravian Museum (Lygaeidae I). *Acta Musei Moraviae, Scientiae Naturales, 81*, 231-298.

Stichel, W. (1962). Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen: II. Europa *Hemiptera-Heteroptera Europae*. *4* (13): 385-441

Sweet, M. H. (2000). Seed and chinch bugs (Lygaeoidea). *Heteroptera of economic importance. CRC Press, Boca Raton, FL*, *143*-264.

Şerban, C. (2010). Faunistic data on some true bugs species (Insecta: Heteroptera) from West Turkey [Results of the" Taurus"-2005 and" Focida"-2006 expeditions]. *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle" Grigore Antipa", 53* (1), 171-180.

Toroğlu, E., & Eser Ünaldı, Ü. (2008). Aladağlar'da (Toros dağları) bitki örtüsünün ekolojik şartları. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *18* (2), 23-49.

Tüfekçi, S., Savran, A., Bağcı, Y., & Özkurt, N. (2002). Aladağlar Milli Parkının Florası. Orman Bakanlığı, *1*-120.

Tüzel, Ö. B. (2001). *The Ala Dağ: Climbs and Treks in Turkey's Crimson Mountains.* Cumbria: Cicerone Press Limited.

Ülker, İ (2006). *Dağlarımız.* Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları

Vinokurov, N. N. (1990). True bugs of the genus Trapezonotus (Heteroptera, Lygaeidae) in the fauna of the USSR and Mongolia *Nasekomye Mongolii 11*: 70-90.

Wagner, E (1966). Eine Heteropterenausbeute aus der Türkei (Hemiptera, Heteroptera). *Bulletin des Recherches Agronomiques de Gembloux*, *4* (1): 647-654..

Wagner, E. (1959). Beitrag zur Heteropterenfauna Anatoliens. - *Zeitschrift für Angewandte Entomologie*, *44* 102- 113

Wagner, E. (1967). Die palaarktischen Arten der Gattung Henestaris Spinola 1837 (Heteroptera, Lygaeidae). - *Acta Entomologica Musei Nationalis*, *37*: 129-145

Winkler, N.G., & Kerzhner, I. M. (1977). Palaearctic species of the genus Lygaeus F.(Heteroptera, Lygaeidae)." *Nasekomye Mongolii*, *5*: 254-267.

Yazıcı, G., Yıldırım, E. & Moulet, P. (2015). Contribution to the knowledge of the Lygaeoidea (Hemiptera, Heteroptera) fauna of Turkey, *Linzer Biologische Beitrage*, *47*/1 969-990

Yesenbekova, P. A. & Homziak, J. (2013). A comparison of species richness of the true bugs (Hemiptera: Heteroptera) among four desert types in Kazakhstan. *International Journal of Biodiversity and Conservation*, *5* (3), 135-159.

Yigit, A. & N. Uygun. (1982). Adana, İçel ve Kahramanmaraş illeri elma bahçelerinde zararlı ve yararlı faunanın saptanması üzerinde çalışmalar. *Bitki Koruma Bülteni 22*.4. 163-178.

BÖLÜM 6

EKLER

Ek- 1

Çizelge 6.1. Aladağlar Milli Parkı ve çevresinde tespit edilen taksonlar

Altfamilya	**Tribus**	**Cins**	**Altcin**	**Tür**	**Alttür**
Cyminae	Cymini	*Cymus*		*Cymus melanocephalus*	
Heterogastrinae		*Heterogaster*		*Heterogaster affinis*	
Heterogastrinae		*Heterogaster*		*Heterogaster*	
Geocorinae		*Geocoris*		*Geocoris ater*	
Geocorinae		*Geocoris*		*Geocoris lineola*	*Geocoris*
Geocorinae		*Geocoris*		*Geocoris*	
Lygaeinae		*Apterola*		*Apterola lownii*	
Lygaeinae		*Horváthiolus*		*Horváthiolus*	
Lygaeinae		*Lygaeosoma*		*Lygaeosoma sardeum*	*Lygaeosoma*
Lygaeinae		*Lygaeus*		*Lygaeus creticus*	
Lygaeinae		*Lygaeus*		*Lygaeus equestris*	

Çizelge 6.1. Devam

Lygaeinae		*Lygaeus*		*Lygaeus melanostolus*	
Lygaeinae		*Melanocoryphus*		*Melanocoryphus*	
Lygaeinae		*Spilostethus*		*Spilostethus pandurus*	
Lygaeinae		*Spilostethus*		*Spilostethus saxatilis*	
Orsillinae	Nysini	*Nysius*		*Nysius cymoides*	
Orsillinae	Nysini	*Nysius*		*Nysius graminicola*	*Nysius graminicola graminicola*
Orsillinae	Nysini	*Nysius*		*Nysius helveticus*	
Orsillinae	Orsilini	*Orsillus*		*Orsillus depressus*	
Orsillinae	Orsilini	*Ortholomus*		*Ortholomus carinatus*	
Oxycareninae		*Brachyplax*		*Brachyplax tennuis*	
Oxycareninae		*Macroplax*		*Macroplax fasciata*	*Macroplax fasciata fasciata*
Oxycareninae		*Metopoplax*		*Metopoplax*	
Oxycareninae		*Microplax*		*Microplax interrupta*	
Oxycareninae		*Tropidophlebia*		*Tropidophlebia*	
Rhyparochromina e	Antillocorini	*Tropistethus*		*Tropistethus holosericus*	
Rhyparochromina	Antillocorini	*Tropistethus*		*Tropistethus lanternae*	
Rhyparochromina e	Dyrimini	*Eremocoris*		*Eremocoris fenestratus*	

Çizelge 6.1. Devam

Rhyparochrominae	Dyrimini	*Eremocoris*		*Eremocoris podagricus*	
Rhyparochrominae	Dyrimini	*Ischnocoris*		*Ischnocoris hemipterus*	
Rhyparochrominae	Dyrimini	*Ischnocoris*		*Ischnocoris punctulatus*	
Rhyparochrominae	Dyrimini	*Taphropeltus*		*Taphropeltus hamulatus*	
Rhyparochrominae	Gonianotini	*Diomphalus*		*Diomphalus hispidulus*	
Rhyparochrominae	Gonianotini	*Emblethis*		*Emblethis denticollis*	
Rhyparochrominae	Gonianotini	*Emblethis*		*Emblethis griseus*	
Rhyparochrominae	Gonianotini	*Emblethis*		*Emblethis latus*	
Rhyparochrominae	Gonianotini	*Emblethis*		*Emblethis nox*	
Rhyparochrominae	Gonianotini	*Emblethis*		*Emblethis setifer*	
Rhyparochrominae	Gonianotini	*Emblethis*		*Emblethis verbasci*	
Rhyparochrominae	Gonianotini	*Ischnopeza*		*Ischnopeza hirticornis*	
Rhyparochrominae	Gonianotini	*Neurocladus*		*Neurocladus brachiidens*	
Rhyparochrominae	Gonianotini	*Trapezonotus*		*Trapezonotus arenarius*	*Trapezonotus arenarius arenarius*
Rhyparochrominae	Lethaenini	*Lethaeus*		*Lethaeus cribratissimus*	

Çizelge 6.1. Devam

Rhyparochrominae	Megalonotini	*Icus*		*Icus angularis*	
Rhyparochrominae	Megalonotini	*Megalonotus*		*Megalonotus chiragra*	
Rhyparochrominae	Megalonotini	*Megalonotus*		*Megalonotus praetextatus*	
Rhyparochrominae	Megalonotini	*Megalonotus*		*Megalonotus sabulicola*	
Rhyparochrominae	Megalonotini	*Proderus*		*Proderus bellevoyei*	
Rhyparochrominae	Plinthisini	*Plinthisus*	*Plinthisus*	*Plinthisus brevipennis*	
Rhyparochrominae	Plinthisini	*Plinthisus*	*Plinthisus*	*Plinthisus longicollis*	
Rhyparochrominae	Rhyparochromini	*Aellopus*		*Aellopus atratus*	
Rhyparochrominae	Rhyparochromini	*Beosus*		*Beosus maritimus*	
Rhyparochrominae	Rhyparochromini	*Beosus*		*Beosus quadriounctatus*	
Rhyparochrominae	Rhyparochromini	*Callistonotus*		*Callistonotus nigroruber*	
Rhyparochrominae	Rhyparochromini	*Raglius*		*Raglius alboacuminatus*	
Rhyparochrominae	Rhyparochromini	*Rhyparochromus*		*Rhyparochromus phoeniceus*	
Rhyparochrominae	Rhyparochromini	*Xantochilus*		*Xantochilus minusculus*	

Ek- 2

Çizelge 6.2. Aladağlar ve çevresinde tespit edilen türlerin yüksekliklere göre kompozisyonu

Tür Adı	500-1000 m	1000-1500 m	1500-2000 m	2000-2500 m	2500-3000 m	3000 m <
Cymus melanocephalus			x			
Heterogaster affinis			x			x
Heterogaster artemisae	x					
Geocoris ater		x	x	x		
Geocoris lineola	x					
Geocoris erythrocephalus			x	x		
Apterola lownii			x			
Horvathiolus superbus			x	x		
Lygaeosoma sardeum			x	x		
Lygaeus creticus					x	
Lygaeus equestris			x			x
Lygaeus melanostolus					x	x
Melanocoryphus tristrami			x	x		
Spilostethus pandurus	x	x	x		x	x
Spilostethus saxatilis			x	x		x
Nysius cymoides		x	x			x
Nysius graminicola	x	x	x			x
Nysius helveticus						x
Orsillus depressus				x		
Ortholomus carinatus			x			x
Brachyplax tennuis						
Macroplax fasciata			x			
Metopoplax fuscinervis					x	
Microplax interrupta	x					
Tropidophlebia costalis			x	x		
Tropistethus holosericus			x	x		
Tropistethus lanternae		x				
Eremocoris fenestratus				x		x

Çizelge 6.2. Devam

Eremocoris podagricus			x			
Ischnocoris hemipterus						
Ischnocoris punctulatus			x			
Taphropeltus hamulatus			x			
Diomphalus hispidulus					x	
Emblethis denticollis						x
Emblethis griseus			x			
Emblethis latus		x				
Emblethis nox				x		
Emblethis setifer			x			
Emblethis verbasci		x	x			
Ischnopeza hirticornis		x	x			
Neurocladus brachiidens			x			
Trapezonotus arenarius				x	x	
Lethaeus cribratissimus		x	x			
Icus angularis			x	x		x
Megalonotus chiragra			x			
Megalonotus praetextatus	x		x			
Megalonotus sabulicola			x			x
Proderus bellevoyei			x			
Plinthisus brevipennis	x					
Plinthisus longicollis	x		x	x		
Aellopus atratus			x	x		
Beosus maritimus			x			
Beosus quadripunctatus		x				
Callistonotus nigroruber			x			
Raglius alboacuminatus			x	x		
Rhyparochromus phoeniceus		x	x	x		
Xantochilus minusculus			x			

Ek- 3

Çizelge 6.3. Aladağlar ve çevresindeki lokalitelerden toplanan örnek sayılarına göre türler

Tür Adı	Örnek Sayısı		Tür Adı	Örnek Sayısı
Cymus melanocephalus	2		*Ischnocoris hemipterus*	1
Heterogaster affinis	15		*Ischnocoris punctulatus*	1
Heterogaster artemisae	17		*Taphropeltus hamulatus*	2
Geocoris ater	3		*Diomphalus hispidulus*	2
Geocoris lineola	1		*Emblethis denticollis*	2
Geocoris erythrocephalus	39		*Emblethis griseus*	5
Apterola lownii	13		*Emblethis latus*	1
Horvathiolus superbus	5		*Emblethis nox*	6
Lygaeosoma sardeum	13		*Emblethis setifer*	4
Lygaeus creticus	1		*Emblethis verbasci*	19
Lygaeus equestris	6		*Ischnopeza hirticornis*	21
Lygaeus melanostolus	14		*Neurocladus brachiidens*	1
Melanocoryphus tristrami	28		*Trapezonotus arenarius*	15
Spilostethus pandurus	31		*Lethaeus cribratissimus*	14
Spilostethus saxatilis	23		*Icus angularis*	5
Nysius cymoides	7		*Megalonotus chiragra*	1
Nysius graminicola	16		*Megalonotus praetextatus*	11
Nysius helveticus	1		*Megalonotus sabulicola*	5
Orsillus depressus	6		*Proderus bellevoyei*	1
Ortholomus carinatus	6		*Plinthisus brevipennis*	4
Brachyplax tennuis	1		*Plinthisus longicollis*	14
Macroplax fasciata	7		*Aellopus atratus*	3
Metopoplax fuscinervis	1		*Beosus maritimus*	6
Microplax interrupta	1		*Beosus quadripunctatus*	3

Çizelge 6.3. Devam

Tropidophlebia costalis	2		*Callistonotus nigroruber*	1
Tropistethus holosericus	3		*Raglius alboacuminatus*	4
Tropistethus lanternae	1		*Rhyparochromus phoeniceus*	9
Eremocoris fenestratus	3		*Xantochilus minusculus*	4
Eremocoris podagricus	1			

Ek- 4

Çizelge 6.4. Aladağlar ve çevresinde tespit edilen türlerin bulundukları lokalite sayıları

Tür Adı	Lokalite Sayısı		Tür Adı	Lokalite Sayısı
Cymus melanocephalus	2		*Ischnocoris hemipterus*	1
Heterogaster affinis	5		*Ischnocoris punctulatus*	1
Heterogaster artemisae	2		*Taphropeltus hamulatus*	1
Geocoris ater	2		*Diomphalus hispidulus*	2
Geocoris lineola	1		*Emblethis denticollis*	1
Geocoris erythrocephalus	8		*Emblethis griseus*	4
Apterola lownii	3		*Emblethis latus*	1
Horváthiolus superbus	3		*Emblethis nox*	1
Lygaeosoma sardeum	6		*Emblethis setifer*	1
Lygaeus creticus	1		*Emblethis verbasci*	4
Lygaeus equestris	4		*Ischnopeza hirticornis*	6
Lygaeus melanostolus	4		*Neurocladus brachiidens*	1
Melanocoryphus tristrami	5		*Trapezonotus arenarius*	3
Spilostethus pandurus	14		*Lethaeus cribratissimus*	4
Spilostethus saxatilis	4		*Icus angularis*	3
Nysius cymoides	5		*Megalonotus chiragra*	1
Nysius graminicola	5		*Megalonotus praetextatus*	4
Nysius helveticus	1		*Megalonotus sabulicola*	2
Orsillus depressus	1		*Proderus bellevoyei*	1
Ortholomus carinatus	2		*Plinthisus brevipennis*	1
Brachyplax tennuis	1		*Plinthisus longicollis*	7
Macroplax fasciata	3		*Aellopus atratus*	2
Metopoplax fuscinervis	1		*Beosus maritimus*	2
Microplax interrupta	1		*Beosus quadripunctatus*	1

Çizelge 6.4. Devam

Tropidophlebia costalis	2		*Callistonotus nigroruber*	1
Tropistethus holosericus	3		*Raglius alboacuminatus*	3
Tropistethus lanternae	1		*Rhyparochromus phoeniceus*	7
Eremocoris fenestratus	2		*Xantochilus minusculus*	1
Eremocoris podagricus	1			

ÖZGEÇMİŞ

20.11.1985 tarihinde Edirne'nin Merkez ilçesinde doğdum. İlk ve ortaöğrenimimi Edirne'de tamamladım. 2006 yılında Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nde lisans eğitimime başladım. 2012 yılında lisans eğitimimi tamamladım. 2015 yılında Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı'nda Tezli Yüksek Lisans eğitimime başladım. 2018 yılında Trakya Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak göreve başladım.